



RESUMEN

La evolución de la economía ecuatoriana ha sido fundamentalmente inestable en los últimos años, debido a causas, tanto internas como externas, por ello la economía de nuestro país no ha presentado acelerados crecimientos. El crecimiento ecuatoriano se ha sustentado en la producción y comercialización de bienes primarios, principalmente del petróleo a partir de la década de los 70, pues en esta década se origina el auge petrolero, el mismo que introdujo un cambio sustancial en la estructura económica del país.

En este contexto el objetivo central de nuestra investigación, es analizar el impacto de las exportaciones petroleras en el desarrollo de la Economía Ecuatoriana durante el período 1972-2007, para ello nosotras hemos visto conveniente dividir este estudio en tres capítulos, de tal forma que este análisis se explique de una manera clara y comprensiva.

En el primer capítulo se analizarán los principios teóricos sobre el ciclo económico o las fluctuaciones de la actividad económica, así como también, sus fases, sus impulsos y diversos enfoques existentes.

En el segundo capítulo se realizará un análisis exhaustivo del valor agregado bruto total y su tendencia en la economía ecuatoriana, así como también, diversas variables macroeconómicas referentes a la actividad petrolera tales como: exportaciones, valor agregado bruto, ingresos, formación bruta de capital fijo, y precios. También se hará referencia a algunos indicadores como tasas de crecimiento, y tasas de apertura comercial.

En el tercer capítulo se aplicará un modelo econométrico, en dicho modelo se tratará de explicar si la economía ecuatoriana depende o no de la actividad petrolera. Para finalizar se hará las respectivas conclusiones de todo el período trabajado acerca de los objetivos e hipótesis que se plantearon.

Palabras Claves: Exportaciones, Ingresos, Inversión, Petróleo, Precios, Producto Interno Bruto.



ABSTRACT

The evolution of the Ecuadorian economy has been essentially unstable in the last years, due to causes, internal as well as external, for that reason the economy of our country has not presented/displayed accelerated growth. The Ecuadorian growth has sustained in the production and commercialization of primary goods, mainly of petroleum as of the decade of the 70, because in this decade the oil height is originated, the same that introduced a substantial change in the economic structure of the country.

Against this background the central objective of our investigation, is to analyze the impact of the oil exports in the development of the Ecuadorian Economy during period 1972-2007, for it we we have seen advisable divide this study in three chapters, of such form that this analysis is explained of a clear and comprehensive way.

In the first chapter the theoretical principles will be analyzed on the economic cycle or the fluctuations of the economic activity, as well as, their phases, their impulses and diverse existing approaches.

In the second chapter it will be realised an exhaustive analysis of the added value gross total and its tendency in the Ecuadorian economy, as well as, diverse referring macroeconomic variables to the oil activity such as: exports, added value gross, income, gross formation of fixed capital, and prices. Also reference to some indicators like rates of growth, and rates of commercial opening will be made.

In the third chapter a econometric model will be applied, in this model it will be to explain if the Ecuadorian economy depends or not of the oil activity. In order to finalize it will be made the respective conclusions of all the period worked about the objectives and hypotheses that considered.

Key words: Exports, Income, Investment, Petroleum, Prices, Gross Internal Product.



INDICE

CAPITULO I

1. Los Ciclos Económicos: Las fluctuaciones de la actividad económica	15
1.1 El Ciclo Económico	15
1.1.1 Variables Pro-cíclicas	15
1.1.2 Variables contra-cíclicas	15
1.1.3 Variables a cíclica	15
1.2 Fases del Ciclo Económico	16
1.2.1 Fondo	16
1.2.2 Recuperación o Expansión	17
1.2.3 Cima	17
1.2.4 Recesión	17
1.3 El efecto dominó de las quiebras	17
1.4 Las fluctuaciones cíclicas: la lógica de su funcionamiento	18
1.4.1 Por qué las recesiones no duran eternamente	18
1.4.2 Por qué las expansiones no duran indefinidamente	18
1.4.3 Las perturbaciones y el proceso de ajuste hacia el Desequilibrio	19
1.5 Impulsos o shocks que producen fluctuaciones económicas	20
1.5.1 Los shocks de oferta	20
1.5.2 Los shocks de política	20
1.5.3 Los shocks de demanda privada	20
1.6 Las fluctuaciones cíclicas y la política de estabilización	21
1.7 La inversión y el ciclo Económico: La Interrelación entre el Acelerador y el Multiplicador	21
1.7.1 El principio del Acelerador	21
1.7.2 La interacción entre el multiplicador y el acelerador	22
1.7.2.1 El acelerador y el multiplicador: Análisis Algebraico	22



1.7.2.2 Implicaciones de la interacción acelerador-multiplicador	23
1.7.3 Los limites al funcionamiento del acelerador	24
1.7.3.1 Los “techos”	24
1.7.3.2 Los “suelos”	24
1.8 Teorías del Ciclo Económico	25
1.8.1 La Oferta y Demanda Agregada	25
1.8.1.1 Demanda Agregada	25
1.8.1.1.1 Propiedades de la Demanda Agregada	25
1.8.1.2 Oferta Agregada	26
1.8.1.2.1 Caso Keynesiano	26
1.8.1.2.2 Caso Clásico	26
1.8.1.2.3 Caso keynesiano extremo	27
1.9 Nuevas teorías del ciclo económico	27
1.9.1 Información Imperfecta	28
1.9.2 El Ciclo Económico Real	30
1.10. El Sistema Mundial del Capitalismo	32
1.10.1 El capitalismo como sistema histórico	32
1.10.1.1 Los minisistemas	32
1.10.1.2 Imperios Mundiales	32
1.10.1.3 Economía mundo capitalista	32
1.10.2 Características del sistema mundo capitalista	32
1.10.2.1 Como sistema de acumulación de capital.	32
1.10.2.2 Como sistema participativo	33
1.10.2.3 Como sistema de división internacional de trabajo	33
1.10.2.4 Como sistema internacional de estados	33
1.10.2.5 Como sistema de funcionamiento cíclico	34
1.10.3 Ciclo industrial y crisis económica	34
1.10.4 Los factores causales de la crisis capitalista	34
1.10.4.1 Ley de la caída tendencial de la tasa de ganancia	35
1.10.4.2 Crisis de sobreproducción	35



1.10.5 Las ondas largas tipo Kondratieff	35
1.10.5.1 La Revolución Tecnológica	36
1.11 Conceptos básicos de la teoría económica	37

CAPITULO II

2. Evolución de las principales variables macroeconómicas	40
2.1 Análisis de las principales variables macroeconómicas	40
2.2 Modelo de sustitución de importaciones	42
2.2.1 Análisis del Valor Agregado Bruto Total y sus Ciclos, Período (1972-1981)	43
2.2.2 Relación entre el Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras, período (1972-1981)	45
2.2.3 Relación entre el Valor agregado bruto petrolero y las Exportaciones Petroleras, período (1972-1981)	47
2.2.4 Exportaciones petroleras Vs Precios del Petróleo, Período (1972-1981)	53
2.2.5 Ingresos Petroleros a precios corrientes, Período (1972 - 1981)	55
2.2.6 Relación entre la formación bruta de capital fija total y el VAB petrolero y no petrolero, en miles de dólares del 2000, Período (1972-1981)	56
2.3 Modelo Neoliberal	57
2.3.1 Valor agregado bruto total y sus ciclos, Período (1982-2007)	58
2.3.2 Análisis de las principales variables macroeconómicas, Período (1982-2007)	59
2.3.3 El Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras, Subperíodo (1982-1992)	61
2.3.4 Relación entre el Valor agregado bruto y las Exportaciones Petroleras, subperíodo (1982-1992)	62



2.3.5 Precios por barril de Petróleo, Subperíodo (1982-1992)	67
2.3.6 Ingresos Petroleros a precios corrientes, Subperíodo (1982 - 1992)	69
2.3.7 Relación entre la formación bruta de capital fija total y el VAB petrolero y no petrolero, Período (1982-1992)	71
2.3.8 Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras, Subperíodo (1993-2007)	73
2.3.9 Relación entre el Valor agregado bruto petrolero y las Exportaciones Petroleras, Subperíodo (1993-2007)	74
2.3.10 Precios por barril de Petróleo, Subperíodo (1993-2007)	81
2.3.11 Ingresos Petroleros a precios corrientes, Subperíodo (1993 - 2007)	83
2.3.12 Relación entre la formación bruta de capital fija total y el VAB petrolero y no petrolero, Período (1993-2007)	85
 CAPITULO III	
3. Crecimiento del PIB: Evidencia empírica	88
3.1 Introducción	88
3.2 Modelo Propuesto	89
3.2.1 Modelo Original	89
3.2.1.1 Análisis factorial	90
3.2.2 Modelo 2	93
3.2.2.1 Variables Rezagadas	95
3.2.3 Modelo Definitivo	95
 RESULTADOS	 100
BIBLIOGRAFIA	104
ANEXOS	105



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMIA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMIA**

**“IMPACTO DE LAS EXPORTACIONES PETROLERAS EN EL DESARROLLO
DE LA ECONOMIA ECUATORIANA DURANTE EL PERIODO 1972-2007”**

**TESIS PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TITULO DE
ECONOMISTA**

**AUTORAS: JENNY ALBARRACÍN MÉNDEZ
DIANA ULLAURI HERNÁNDEZ**

DIRECTOR: ECON. JORGE LUIS PALACIOS RIQUETTI

**CUENCA - ECUADOR
2010**



DEDICATORIA

Este estudio está dedicado a nuestras familias, quienes con su gigantesco afecto y cariño a lo largo de nuestra carrera, con sus esfuerzos y sacrificios supieron guiarnos siempre, para que podamos culminar nuestros estudios.

Jenny y Diana



AGRADECIMIENTO

Nuestros sinceros agradecimientos, primeramente a Dios por darnos la vida y la salud; a nuestros padres por sus sacrificios; a nuestro tutor, Econ. Jorge Luis Palacios quien con su conocimiento y apoyo supo guiarnos desinteresadamente en la realización de este trabajo; al Econ. Pedro Jarrín y al Econ. Fabián Cordero quienes siempre estuvieron brindándonos su ayuda, y de manera especial a Anita Sánchez, quien con sus consejos y sugerencias nos apoyó para que este trabajo culmine satisfactoriamente.

Jenny y Diana



RESPONSABILIDAD

Las ideas y criterios expuestos en esta tesis son de responsabilidad exclusiva de las autoras de la misma.



INTRODUCCION

La presente tesis tiene como objetivo estudiar el impacto de las Exportaciones Petroleras en el Desarrollo de la Economía Ecuatoriana durante el período 1972-2007, para ello debemos tener presente una visión general de los acontecimientos más relevantes en la Economía Ecuatoriana.

Comenzaremos mencionando la gran crisis del cacao en la década de los veinte, luego la gran depresión de los años treinta, la misma que fue superada con un nuevo período de auge exportador: El Bananero, dicha actividad abrió las puertas a una serie de cambios muy esperados por los ecuatorianos; para luego en un futuro dicha actividad sufrir una crisis en los años sesenta, la misma que fue superada por el conocido boom petrolero a partir de 1972, y es a partir de este año con la exportación de petróleo proveniente de la región amazónica que se origina un crecimiento acelerado de la economía ecuatoriana. Con la bonanza que produjo dicha boom petrolero el país se volvió más atractivo para las inversiones y para los bancos extranjeros, pues dicha actividad petrolera le otorgo la imagen de nuevo rico.

El boom petrolero de los años 70 vino acompañado de la intensificación del modelo de sustitución de importaciones, dicho modelo fue adoptado por el Ecuador desde 1950 y se acogió a las recomendaciones de la CEPAL, en esta década se produce una afirmación de los más relevantes cambios de la década anterior: ampliación y diversificación de la base exportadora, impulso del esquema industrializador, crecimiento de la población asalariada, concentración creciente de la producción y el capital, extensión del mercado propiamente capitalista, las Fuerzas Armadas de aquella época, asumieron nuevamente las tareas de gobierno en febrero de 1972 notificando la ejecución de un programa de reformas sustanciales como la agraria, la tributaria y un conjunto de acciones en beneficio popular.

A pesar de estos logros, el Ecuador no encontró el camino del desarrollo, pues, recurrió al endeudamiento tanto público como privado a partir de 1976, ya que los



ingresos petroleros fueron insuficientes para mantener el crecimiento de la demanda agregada nacional.

Sin embargo, a pesar de que la magnitud del endeudamiento externo ya empezaba a ser representativa, el nuevo gobierno conocido como el Triunvirato que entra en vigencia en este año, ahonda a un más este problema, pues pone en marcha una política que tuvo como finalidad destinar los ingresos petroleros al incremento del endeudamiento externo y al financiamiento de los gastos públicos que eran cada vez mayores.

Conforme a lo anotado, gracias al petróleo se consiguió progreso, estabilidad y desarrollo en la economía nacional, pero también, se consiguió incrementos del endeudamiento externo, consecuentemente, con ello se dio paso a un incremento desproporcionado de los pagos de la deuda, siendo este un factor que limitaría la economía y la propia capacidad de endeudamiento, por ello, se transforma radicalmente la política económica y se da paso al planteamiento de un nuevo modelo de desarrollo económico conocido como modelo neoliberal, el mismo que abarcaría el período 1978-2007.

La década de los 80 comienza con la aplicación de los objetivos contemplados en el nuevo modelo, es decir, se inician los Programas de Ajuste Estructural que se ejecutaron con la intención de restablecer el equilibrio macroeconómico y lograr el progreso económico y social que se esperaba.

Así pues, a partir de 1982, a raíz del deterioro que se produjo por la caída de los precios del petróleo y la reversión del flujo de los préstamos a los países del Tercer Mundo, el país entra en crisis a pesar de los programas de ajuste antes mencionados, pues, las variables macroeconómicas como las exportaciones, el VAB y los ingresos petroleros disminuyen, con ello se provoca graves retrocesos en la economía ecuatoriana, principalmente porque los ingresos que se obtuvieron del petróleo no fueron suficientes para pagar la deuda.

Es así que, en 1983, ante la dificultad del sector privado de hacer frente a los compromisos con la banca internacional, el presidente Hurtado ordenó el inicio del



proceso conocido como “sucretización”, en el cual el Estado asumía la deuda del sector privado, a esta crisis se suma también los desequilibrios macroeconómicos como la disminución productiva, un proceso inflacionario y pérdida de las reservas internacionales.

Para contrarrestar los desequilibrios macroeconómicos anteriormente dichos se aplicó una serie de medidas como: austeridad fiscal, política monetaria restrictiva, renegociación de la deuda externa y aplicación de una política cambiaria más flexible.

En los años posteriores a 1983 se logró un avance de la economía nacional sobre todo en el campo fiscal, hasta que en 1986 en el gobierno de Febres Cordero que el país sufre un shock negativo debido a la dramática disminución de los precios del petróleo, a ello se suma el terremoto de marzo de 1987 que destruyó gran parte del oleoducto transecuatoriano trayendo como consecuencia disminución en la producción y comercialización del petróleo.

En 1988, en el mandato del Dr. Borja Cevallos se implementó una política de ajuste gradual, en la cual la recuperación del sector externo cobró especial importancia, pues, puso un alto a los desequilibrios que afectaron la economía en 1987, a este resultado influyó notablemente el incremento del precio del petróleo en los años 89 y 90.

Los años 90 se inician con una reforma estructural de mediano plazo basada en la liberalización y apertura externa. Medidas como el igual tratamiento a la inversión extranjera, flotación de la divisa, libre determinación de las tasas de interés, disciplina fiscal, eliminación de barreras arancelarias, entre otras, son políticas que se aplicaron a lo largo de esta década. América Latina y el mundo en general han



emprendido una profunda transformación en términos de política económica con orientación hacia los mercados libres y la integración internacional.

En esta década, el PIB mantuvo una tendencia creciente, a pesar de que se presentaron una serie de acontecimientos que impactaron en gran medida al país, como el conflicto bélico del Perú a inicios del año 1995 y más tarde la grave crisis política que ocasionó el deterioro de la balanza comercial con respecto al año anterior, puesto que el precio se ubicó en 1998 por debajo de los 10 dólares por barril, provocando con esto una disminución de las divisas que financiaba al Presupuesto General del Estado.

En el 2000 se implanto la dolarización en el país, lo que permitió el crecimiento del PIB en los últimos años, por una parte, debido a la estabilidad económica que este sistema monetario ha establecido y por otra parte a las fuertes inversiones petroleras generadas por la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP)



CAPITULO I

1. Los Ciclos Económicos: Las fluctuaciones de la actividad económica

1.1 El Ciclo Económico

Francisco Mochón, en su libro “Economía, Teoría y Política” considera a los ciclos económicos como fluctuaciones del PIB y del empleo en torno a una tendencia en las que se pueden apreciar unas fases de expansión y otras de recesión. En las fases de expansión el empleo tiende a aumentar, mientras que en las fases de recesión el empleo tiende a disminuir. Estas fluctuaciones ascendentes y descendentes de la producción, empleo y de los precios constituyen el ciclo económico que está presente en todas las economías de mercado.

Sachs y Larrain consideran que esta secuencia de cambios es recurrente, pero no periódica; en su duración, los ciclos económicos varían desde algo más de un año hasta diez o doce; y que no son divisibles en ciclos más cortos de similar carácter. Según estos autores las variables se pueden clasificar en:

1.1.1 Variables Pro-cíclicas.- Son las que tienden a subir durante las expansiones económicas y a caer durante las contracciones económicas.

1.1.2 Variables contra-cíclicas.- Son las que tienden a crecer durante las caídas y a caer durante las expansiones.

1.1.3 Variables a cíclicas.- Son las que no se mueven en concordancia con el ciclo económico.

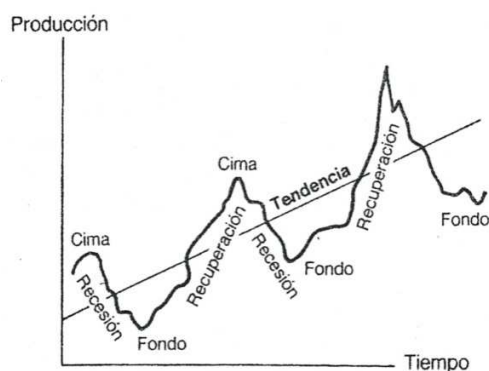


1.2. Fases del Ciclo Económico

Cristian Larroulet y Francisco Mochón en su libro "ECONOMIA" señalan que las fases de los ciclos económicos son:

- Fondo
- Recuperación o Expansión
- Cima
- Recesión

Estas fases se pueden ilustrar en la siguiente figura:



Donde la cima o peak es el punto máximo del ciclo, fondo el punto mínimo, recuperación la fase ascendente y recesión la parte descendente del ciclo, el eje vertical mide el PIB en términos reales y el eje horizontal mide el paso del tiempo.

1.2.1 Fondo

Este es el punto más bajo de los ciclos económicos y se caracteriza por un mayor nivel de desempleo y por un gran stock ya que no hay suficiente demanda para los productos terminados, esto lleva a una disminución de los precios por parte de las empresas y por ende disminución en la producción, razón por la cual esta fase genera una mayor incertidumbre por parte de los agentes económicos.



1.2.2 Recuperación o Expansión

Se denomina así a la fase de mayor crecimiento, los stocks que estaban acumulados en la fase anterior se agotan ocasionando un incremento en la producción que dará lugar a una mayor inversión, menor desempleo y estimulando a la demanda.

En esta fase la incertidumbre por parte de los agentes económicos que se producía anteriormente desaparecerá.

1.2.3 Cima

Es la fase más alta del ciclo y esta se origina de las rigideces de la etapa anterior tales como mano de obra calificada y materias primas claves.

Una vez que se haya alcanzado el nivel de producción potencial será difícil incrementar la producción utilizando recursos ociosos, es más; la producción crecerá al mismo ritmo que aumente la capacidad productiva utilizando nuevas inversiones que elevaran la productividad de la mano de obra ya empleada.

1.2.4 Recesión

Se trata de una crisis y es la fase descendente del ciclo. En esta etapa la producción y el empleo disminuirán, los ingresos y los gastos también se verán afectados así también como los precios, las utilidades y la inversión; de tal forma que las empresas incurrirán en graves problemas, y los stocks de capital que antes eran deseados ahora van a resultar altos y se producirá nuevamente la incertidumbre y desconfianza por parte de los agentes económicos. El punto más bajo de este ciclo se llama depresión.

1.3 El efecto dominó de las quiebras

Existe, sin embargo un elemento que complicaría aun más la depresión esto es, la inestabilidad financiera de las empresas. Los problemas empiezan a surgir cuando



en etapas de severa depresión sufren numerosas quiebras tanto empresas competentes como ineficientes y cuando estas caen pueden llevarse a sus proveedores con ellas.

Pues, el efecto dominó de las quiebras al que nos referimos es un factor importante ya que complica el proceso, debido a que se genera una crisis después de haber experimentado una recesión.

1.4 Las fluctuaciones cíclicas: la lógica de su funcionamiento

Al igual que Francisco Mochón en su libro “Economía, teoría y política” se intentará explicar la lógica de los procesos cíclicos, es decir vamos a explicar:

- Por qué las recesiones no duran eternamente
- Por qué las expansiones terminan agorándose
- El proceso de ajuste hacia el equilibrio o nivel natural cuando tiene lugar una perturbación

1.4.1 Por qué las recesiones no duran eternamente

Las fases de recesión no duran siempre, ya que en estas el mercado de trabajo se encuentra en desequilibrio, debido a que el nivel de empleo es inferior al nivel de equilibrio entre el salario real y el empleo, mientras que el beneficio de contratar un trabajador adicional es superior al nivel de equilibrio esto hace que las empresas tengan un estímulo para aumentar el nivel de empleo y consecuentemente la etapa de recesión por la que estaban pasando se deteriora entrando en una nueva fase de recuperación.

1.4.2 Por qué las expansiones no duran indefinidamente

Tomando como referencia el funcionamiento del mercado de trabajo, se puede decir que las expansiones tampoco son durables puesto que en esta fase el nivel de empleo es superior al nivel equilibrio, mientras que el beneficio de contratar un trabajador adicional es inferior al nivel de equilibrio lo que hace que las empresas



en vez de tener un estímulo para aumentar el empleo lo disminuyan debido a que el costo de oportunidad del trabajador es superior al beneficio que obtendría si contrataran un trabajador adicional.

1.4.3 Las perturbaciones y el proceso de ajuste hacia el desequilibrio

Los desequilibrios de hecho vienen por ambos lados, es decir por el lado de la expansión y por el lado de la recesión como se explicó anteriormente, pero en ambos casos se genera un proceso de ajuste.

El proceso de ajuste surge cuando las economías que se encuentran en una fase de expansión empiezan a tener un nivel de empleo superior al nivel de equilibrio y el beneficio de contratar un trabajador adicional es inferior al costo de oportunidad de los trabajadores por lo que las empresas empiezan a despedir personal hasta que la empresa vuelva a su equilibrio deseado, esto dará lugar a una perturbación negativa originando una recesión.

De igual manera ocurre en la recesión, las empresas tienen un nivel de empleo inferior al punto de equilibrio y el beneficio de contratar un trabajador adicional es mayor al costo de oportunidad de los trabajadores es por ello que las empresas aprovecharan este recurso y contrataran cada vez más personal hasta que la empresa regrese a su nivel normal, dando con ello origen a una perturbación positiva y con ello a una fase de expansión.

Cristian Larroulet y Francisco Mochón en su libro "ECONOMIA" dicen que la economía se ve afectada no solo por las perturbaciones antes mencionadas sino también por diferentes tipos de perturbaciones, tales como variaciones en los precios de los productos energéticos y otras materias primas, cambios en la política monetaria y fiscal, alteraciones en las preferencias de los individuos por el consumo y el trabajo, introducción de nuevos productos y métodos de producción, etc., estas perturbaciones implicarían desplazamientos que incidirán sobre el nivel de producción y de precios.

Además en economías pequeñas, las perturbaciones externas que afectan el precio de los productos que los países exportan o importan y que alteran la tasa



de interés internacional, tienen especial impacto en los ciclos ya que inciden en la demanda agregada y con ella afectan el producto y la inflación.

1.5 Impulsos o shocks que producen fluctuaciones económicas

Según los autores Sachs y Larrain los principales impulsos o shocks que producen fluctuaciones económicas son:

1.5.1 Los shocks de oferta.- Estos afectan directamente el lado de la producción en la economía, en esta clase se incluyen los avances en el conocimiento tecnológico, cambios climáticos, desastres naturales, descubrimientos de recursos naturales o variaciones en los precios mundiales de materias primas. En algunas circunstancias, pueden también considerarse como shocks de oferta los desplazamientos en los salarios nominales.

1.5.2 Los shocks de política.- Son consecuencia de decisiones adoptadas por las autoridades macroeconómicas y afectan principalmente al lado de la demanda, se incluyen entre estos las variaciones en la oferta monetaria, el tipo de cambio y la política fiscal.

1.5.3 Los shocks de demanda privada.- Estos shocks tales como desplazamientos en la inversión o en el consumo del sector privado, pueden provocarse por cambios en las expectativas sobre la marcha futura de la economía. En todos los casos, los shocks pueden originarse en el propio país en cuestión, o bien puede transmitirse desde el exterior a través del comercio internacional y las conexiones financieras del país.



1.6 Las fluctuaciones cíclicas y la política de estabilización

La política de estabilización es una forma de mitigar los efectos producidos por las fluctuaciones cíclicas, utilizando como base la política fiscal-presupuestaria y la política monetaria.

Según Francisco Mochón en su libro “ECONOMIA, TEORIA y POLITICA” señala que mediante este tipo de políticas de demanda, las autoridades económicas tratan de estabilizar la economía procurando situarla lo más cerca posible del nivel potencial y con un nivel de inflación reducida; es por eso que se aplicará un apolítica monetaria o fiscal expansiva cuando la demanda se contrae en exceso, mientras que la política fiscal o monetaria será contractiva cuando la demanda agregada se expande en exceso.

Este autor además de señalar que las políticas de estabilización son un tipo de políticas de demanda menciona también las políticas de renta, que son un tipo de políticas de oferta que pretenden combatir las contradicciones de la oferta agregada mediante medidas dirigidas a limitar el crecimiento de las rentas y generación de incentivos.

1.7 La inversión y el ciclo Económico: La Interrelación entre el Acelerador y el Multiplicador

1.7.1 El principio del Acelerador

Francisco Mochón define a este principio como una teoría explicativa de los cambios de la inversión, que mantiene que el nivel de ésta depende del ritmo de crecimiento de la producción. Cuando la producción está creciendo, la inversión neta será positiva, mientras que ésta será nula cuando la producción se mantiene estable a un determinado nivel, aún cuando este sea elevado.



1.7.2 La interacción entre el multiplicador y el acelerador

El efecto multiplicador señala que durante una fase ascendente, el consumo aumenta, impulsando la recuperación de la actividad económica, entonces los gastos de consumo aparecen como un efecto resultante de un cambio autónomo en la inversión; mientras que el principio del acelerador señala que a medida que la producción se incrementa la inversión también debe incrementarse.

Consecuentemente la interacción entre el multiplicador y el acelerador para Francisco Mochón surge cuando el incremento en los propios gastos de inversión y consumo no solamente impulsa al nivel de la actividad económica a través del efecto multiplicador sino también se producen unas interrelaciones entre el consumo y la inversión, pues, si bien inicialmente el cambio autónomo en la inversión es lo que hace incrementar el consumo y la producción, en una fase posterior, estos incrementos, junto a las expectativas generadas, contribuirán a alentar la demanda de inversión.

1.7.2.1 El acelerador y el multiplicador: Análisis Algebraico

El acelerador es la relación existente entre la variación de la renta o producción y la inversión, como se puede apreciar en la siguiente igualdad:

$$\begin{array}{lll} \text{Inversión} = & \begin{array}{l} \text{Relación} \\ \text{capital} \\ \text{producto} \end{array} & \begin{array}{l} \text{Variación de la} \\ \text{producción} \\ \text{total} \end{array} \\ & x & \\ (I) & (v) & (\Delta Y) \end{array}$$

Entonces el stock de capital solo será posible cuando la renta este aumentando, por tanto una etapa de bienestar puede llegar a su fin no siempre por una reducción en la producción, sino porque esta se haya detenido o sigue aumentando pero a un ritmo menor. Consecuentemente el principio del acelerador



tiende a reforzar al multiplicador y por tanto hace que las fluctuaciones económicas se tornen más intensas.

Ahora bien la incidencia sobre el consumo de una alteración de la producción se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{array}{lcl} \text{Variación del} & = & \text{Pr opensión} \\ \text{consumo} & & \text{marginal} \quad x \quad \text{Variación} \\ & & \text{al consumo} \quad \text{de la} \\ & & \text{producción} \\ (\Delta C) & & (\alpha) \quad (\Delta Y) \end{array}$$

A esta ecuación también se la puede expresar así;

$$\begin{array}{lcl} \text{Variación} & & \\ \text{de la} & = & \frac{1}{\text{Pr opensión}} \quad x \quad \text{Variación del} \\ \text{producción} & & \text{marginal} \quad \text{consumo} \\ & & \text{al consumo} \end{array}$$

Si sustituimos esta expresión en la ecuación del principio del acelerador, obtenemos:

$$\begin{array}{lcl} \text{Inversión} = & \frac{\text{Relación capital}}{\text{producto}} & \\ & \frac{\text{Pr opensión marginal}}{\text{al consumo}} & x \quad \text{Variación del} \\ & & \text{consumo} \\ (I) & \left(\frac{v}{\alpha} \right) & (\Delta Y) \end{array}$$

Esta ecuación nos indicará que la inversión neta inducida será proporcional a la variación del consumo.

1.7.2.2 Implicaciones de la interacción acelerador-multiplicador

Francisco Mochón indica la importancia que el principio de aceleración tiene en los ciclos económicos; para ello en la ecuación obtenida, observemos:



- Si $\Delta Y = 0$, la inversión también será 0.
- Para que haya un incremento en la inversión, la variación del consumo debe incrementarse a una tasa constante, pero si esta se detiene, aún en un nivel elevado, la tasa de variación será 0, y consecuentemente la inversión también será 0.
- Para que también haya un incremento en la inversión la tasa de variación del consumo no solo debe aumentar sino también debe hacerlo a una tasa creciente.

1.7.3 Los limites al funcionamiento del acelerador

Mochón manifiesta que tomando en cuenta el principio del acelerador puede ocurrir que se originen ciclos amortiguados, que tiendan a desaparecer o ciclos explosivos; pero en cualquiera de los dos casos habrá un límite; esto es, los techos y los suelos.

1.7.3.1 Los “techos”

Estos techos se pueden explicar por la existencia de los factores productivos ya que estos son limitados, y una vez que la economía se encuentre en pleno empleo la oferta de estos factores al ser limitados constituye los “techos” de la actividad productiva.

1.7.3.2 Los “suelos”

Los suelos se explican que una vez que la producción comience a disminuir ya no es aplicable el principio del acelerador, es decir, cuando la renta disminuye la inversión debe ser negativa o existir una desinversión.

Cuando una economía termine su etapa de recesión comenzará la recuperación, y por tanto los suelos constituirán la fase mínima, lo que impedirá que la producción siga cayendo y por ende la inversión también.



1.8 Teorías del Ciclo Económico

1.8.1 La Oferta y Demanda Agregada

1.8.1.1 Demanda Agregada

Se dice que la curva de demanda agregada está formada por las diferentes combinaciones de los niveles de precios y los niveles de producción con las que los mercados de bienes y activos están simultáneamente en equilibrio.

Esta curva tiene la pendiente negativa por el hecho de que cuando cae el nivel de precios aumenta el nivel de equilibrio de la producción por ello la curva de demanda agregada es decreciente.

Entonces en cualquier nivel de precios dado, utilizamos el modelo IS-LM para determinar el nivel de producción en el que los mercados de bienes y de activos están en equilibrio. Por lo tanto, la posición de la curva IS depende de la política fiscal mientras que la curva LM corresponde a una cantidad nominal de dinero dada, y a un nivel dado de precios.

1.8.1.1.1 Propiedades de la Demanda Agregada

Se dice que la curva de demanda agregada será muy plana si una variación dada de los saldos reales tiene una gran influencia en el gasto de equilibrio porque una pequeña variación del nivel de precios origina una variación grande del gasto de equilibrio, pero si una variación dada de los saldos reales produce un efecto pequeño en el gasto y en la producción de equilibrio, la curva de demanda agregada será muy inclinada, en este caso hace falta una variación grande del nivel de precios para producir una pequeña variación en el gasto y en la producción.



1.8.1.2 Oferta Agregada

La curva de oferta agregada en cambio nos describe la relación existente entre el nivel de precios y la cantidad de producto que las empresas desean ofrecer, esta cantidad depende de los precios que reciben por sus bienes y de las cantidades de dinero que tienen que pagar por el trabajo y por los demás factores de producción por lo que la curva de oferta agregada refleja tanto, la situación de los mercados de factores (especialmente del mercado de trabajo), como la de los mercados de bienes.

Consecuentemente se tiene que la oferta agregada presenta tres casos especiales que son:

- El Caso Keynesiano
- El Caso Clásico
- El caso keynesiano extremo

1.8.1.2.1 - Caso Keynesiano

Para explicar este caso se parte de una economía que funciona en pleno desempleo, aquí existe mano de obra ociosa que puede ser ocupada sin que suban los precios por consiguiente en condiciones de desempleo constante la curva de oferta agregada es totalmente horizontal lo que significa que para cualquier nivel de producción el precio será siempre el mismo.

1.8.1.2.2 Caso Clásico

En el modelo clásico la curva de oferta es vertical, esto significa que la producción sigue siendo la misma mientras que los precios varían, por lo que a cualquier nivel de precios se ofrecerá la misma cantidad de bienes.

La diferencia esencial entre los dos casos especiales de la oferta agregada es que; el caso clásico se basa en la creencia de que el mercado de trabajo funciona perfectamente, manteniendo siempre el pleno empleo de la población activa, las variaciones de los salarios son el mecanismo por el que se mantiene el pleno empleo, mientras que el caso keynesiano se basa en el supuesto de que los



salarios varían poco o nada cuando hay desempleo y que, por ello, éste puede durar algún tiempo. Estos dos casos, el clásico que representa equilibrio continuo en el mercado de trabajo y el keynesiano, que supone que los salarios no varían son los dos extremos.

1.8.1.2.3 Caso keynesiano extremo

En este modelo la curva de oferta agregada keynesiana es horizontal, es decir, con ello indica que las empresas desean ofrecer, al precio existente, la cantidad de bienes que se demandan.

1.9 Nuevas teorías del ciclo económico

Entre los años 1940 y 1970 los ciclos económicos estaban dominados por los modelos keynesianos, pues se decía que los modelos clásicos, competencia perfecta y flexibilidad de precios y salarios eran inconsistentes.

Bajo los supuestos clásicos, los cambios en la demanda afectan al precio pero no al producto, y esto se debe a que la curva de la oferta es vertical, es por eso que muchos economistas suponen que los ciclos económicos se deben a una combinación de cambios de la demanda agregada y condiciones keynesianas en la oferta agregada.

No obstante se han desarrollado nuevos modelos con salarios y precios totalmente flexibles, en que los shocks conducen a fluctuaciones cíclicas en el producto y el empleo. Los cuales explicaremos a continuación:

- Información Imperfecta
- El Ciclo Económico Real



1.9.1 Información Imperfecta

En este grupo los agentes económicos tienen incompleta la información con respecto a la economía, es por eso que cometen muchos errores en sus decisiones de oferta.

La concepción de que la información imperfecta pueda dar origen a la formación de ciclos económicos tiene sus raíces en el discurso de Milton Friedman, pues el sostuvo que:

La mayor parte del aumento en el ingreso nominal tomará la forma de un incremento en el producto y el empleo, antes que en los precios. La gente ha estado esperando que los precios sean estables y sobre esta base se han fijado los precios y los salarios que regirán durante algún tiempo en el futuro. Toma tiempo para que la gente se ajuste a un nuevo estado de la demanda. Los productores tenderán a reaccionar a la expansión inicial en la demanda agregada incrementando el producto, los empleados trabajando jornadas más largas y los desocupados tomando empleos ofrecidos a los salarios nominales ofrecidos anteriormente. Todo esto va muy de acuerdo con la doctrina convencional. Sin embargo, sólo describe los efectos iniciales. Debido a que los precios de venta responden a un aumento no anticipado de la demanda nominal con más rapidez que los precios de los factores de producción, resultará que los salarios reales percibidos han caído, aunque los salarios reales anticipados por los trabajadores habían subido, ya que los trabajadores habían evaluado implícitamente los salarios ofrecidos en términos del nivel de precios anterior.

Milton Friedman con ello explica, porqué el “trade off” entre inflación y desempleo, pues él dice que es porque los agentes económicos no tienen la información necesaria cuando se trata de una expansión monetaria, ya que los productores cuando suben los precios, piensan que se trata sólo de sus productos, es decir un incremento en los precios relativos, cuando realmente los precios incrementan en general, y en cuanto a los trabajadores ofrecen más trabajo porque piensan que el incremento en el salario nominal es un incremento en el salario real.



Si estos agentes tuvieran la información completa los trabajadores no ofrecerían más trabajo ni las empresas aumentarían la producción.

Más tarde Roberth Lucas formalizó esta idea. El consideró al mercado de cierto bien como una isla, en el cuál todos los productores y demandantes están aislados de la información de otras islas, y sólo se informan con rezagos de lo que pasa en otras partes, Lucas supone que los productores enfrentan un problema muy complejo, cuando sube el precio de su producto, los productores tendrán que incrementar la oferta, o bien, si todos los precios han subido, ya no les interesará incrementar la oferta.

Lucas argumenta además, que las personas que trabajan en base a expectativas racionales, un incremento en los precios en el mercado, lo verán; por un lado como un incremento general de precios y por otro lado como un incremento relativo de precios, lo cual estaría incorrecto, porque los precios relativos no están cambiando, solo está subiendo el nivel de precios agregado.

Con ello Lucas da origen a la función de oferta.

$$Q = Q_n + b(P - P_e)$$

Donde:

Q = Producto

Q_n = Nivel natural del producto

P = Precio efectivo

P_e = Precio esperado

En donde $(P - P_e)$ se le llamará sorpresa de precios, esto es, cuando $P > P_e$ cada productor cree que su precio relativo ha subido, aun cuando es el nivel de precios global en toda la economía que realmente ha variado.

Algo muy importante del modelo de Lucas que debemos considerar es que los cambios anticipados en la oferta monetaria no debe tener efecto sobre el producto,



sino sólo en el nivel de precios, suponiendo que todos los agentes entienden el funcionamiento de la economía y tienen expectativas racionales, en esta teoría sólo los cambios no anticipados en la política monetaria pueden tener un efecto sobre el producto.

La idea de la información imperfecta con expectativas racionales provocó un gran interés en los años setenta, pues ésta parecía descartar la noción keynesiana de rigideces nominales, más tarde Roberth Barro señaló que solo los incrementos no anticipados en la oferta habían afectado el producto, y en la década de los ochenta Federic Mishkin mostró de que la política monetaria anticipada también afectaba al producto, dando como consecuencia nuevas dudas para los resultados anteriores y provocando con ello que el enfoque de la información imperfecta pierda terreno, cuando los economistas examinen detenidamente sus supuestos básicos como son de que los agentes desconozcan el nivel general de precios y que por ello confundan los precios relativos y los precios globales.

1.9.2 El Ciclo Económico Real

En este grupo la economía recibe el efecto directo de los shocks tecnológicos, y los individuos en respuesta a estas perturbaciones de la oferta, hacen cambios voluntarios en la oferta de trabajo.

Este nuevo modelo del ciclo económico, parte de la idea de que los cambios tecnológicos son perturbaciones económicas muy importantes, las cuáles hacen que hayan fluctuaciones económicas, y se basa en los supuestos del economista Joseph Schumpeter, quien dice que el capitalismo se caracteriza por ondas de “destrucción creativa” porque saca del mercado a firmas existentes, debido a la introducción de nuevas tecnologías.

Los economistas más influyentes en este enfoque son: John Long, Charles Plosser y Edward Prescott. Para ellos los supuestos principales de los modelos del ciclo real son:



Que los cambios tecnológicos son la fuente de shocks económicos que tienen importancia decisiva y que estos shocks tecnológicos se propagan en mercados perfectamente competitivos.

Y la segunda la comparten con el enfoque de la información imperfecta de Lucas. Los teóricos del ciclo económico real rechazan la idea de que la fuente principal de las fluctuaciones económicas pueda encontrarse en shocks de demanda o en shocks de política, tales como cambios en la oferta monetaria.

Para entender mejor esta teoría, consideremos un shock tecnológico positivo, cuando este haya impactado la economía, hará que la productividad del trabajo crezca y que las empresa incrementen su demanda laboral, con ello la producción también se incrementa, sin embargo el empleo se mantendrá constante debido a que el producto por trabajador crece como resultado del shock tecnológico, y para que el trabajo crezca los trabajadores estarían dispuestos a ofrecer más trabajo, es decir la curva de la oferta deberá tener pendiente positiva.

Todos los modelos del ciclo económico real suponen que son los shocks tecnológicos la fuente principal de las fluctuaciones económicas, sin embargo hay otros shocks de otra naturaleza, tales como: los desplazamientos del gasto fiscal los cuales son muy distintos a los modelos keynesianos; según algunas versiones una expansión fiscal transitoria hace subir la tasa de interés y así hace trabajar a las familias más ahora y menos en el futuro, y por tanto, debido al incremento de la tasa de interés las familias escogen consumir más ocio en el futuro y menos ocio ahora, siendo así una forma de ahorrar cuando las tasas suben, y por ende el producto corriente sube cuando el gasto fiscal incrementa transitoriamente.

Algo que debemos tener muy en cuenta es que existen shocks de producción y negativos, esto es, cuando la tecnología aumenta o disminuye respectivamente, siendo los shocks negativos los que provocan grandes recesiones.

Ahora bien, como nuestra economía tiene relación con la economía mundo capitalista, es necesario mencionar algunos aspectos básicos que nos ayuden a entender de una mejor forma el tema objeto de estudio.



1.10. El Sistema Mundial del Capitalismo

1.10.1 El capitalismo como sistema histórico

Inmanuel Wallerstein propone entender la historia de la humanidad como una sucesión de sistemas históricos. Este autor distingue tres formas de sistemas históricos que son:

1.10.1.1 Los minisistemas

Se caracterizan por englobar una sola cultura, poseer sistemas de intercambios basados en el trueque, habitar espacios reducidos y ser breves en el tiempo (alrededor de 6 generaciones).

1.10.1.2 Imperios Mundiales

Tiene un período que va desde los 8000 años A.C. a los 1500 D.C., son sociedades que ocupan un vasto territorio que engloba una variedad de culturas y su característica principal radica en que el excedente económico era obtenido de los productores directos a través de un sistema de tributos.

1.10.1.3 Economía mundo capitalista

Este sistema copa la globalidad del planeta, la característica básica es la producción de la plusvalía que se organiza en torno a un sistema internacional del trabajo, un sistema internacional del estado y a un sistema de funcionamiento cíclico.

1.10.2 Características del sistema mundo capitalista

1.10.2.1 Como sistema de acumulación de capital

La principal característica del sistema mundo capitalista constituye en la expropiación del valor creado por los trabajadores (dinero), consecuentemente la fuerza de trabajo se convierte en mercancía, que es adquirida por los propietarios



de los medios de producción para ser usada en el proceso de producción con el fin de obtener plusvalía, a su vez los trabajadores se ven obligados a vender su fuerza de trabajo a cambio de un salario a empresarios propietarios de capital estos empresarios requieren comprar esa fuerza de trabajo para iniciar la producción de mercancías y obtener plusvalía que les permita revalorizar su capital.

1.10.2.2 Como sistema participativo

Aquí el capitalismo aparece como un sistema participativo en lo económico y en lo político. En lo económico, señala que debe distribuirse una parte de la plusvalía dando prioridad a la salud, seguridad y educación. En lo político, el sistema concede participación a las clases subordinadas mediante el voto, es decir aparece como un sistema de libre iniciativa.

1.10.2.3 Como sistema de división internacional de trabajo

Significa producir una cadena enorme de procesos de producción para al fin tener el producto terminado, de este proceso unas cadenas producen más ganancias que otras.

1.10.2.4 Como sistema internacional de estados

El sistema histórico del capitalismo funciona como un sistema internacional de estados, jerarquizados en una escala diferenciada de niveles de desarrollo económico:

- Desarrollados y subdesarrollados
- Industrializados y desindustrializados
- Centrales y periféricos

Los cuáles se relacionan a través del intercambio- comercio exterior, de la división internacional del trabajo y organismos internacionales, en este sistema un país ejerce la hegemonía es decir impone sus reglas sobre los demás,



fundamentalmente porque controla las cadenas más rentables del proceso económico.

1.10.2.5 Como sistema de funcionamiento cíclico

Se dice que el desarrollo de la economía capitalista se caracteriza por un movimiento cíclico, en el que suceden fases de expansión y contracción, ascenso y depresión, aceleración y desaceleración de la producción de mercancías y, por tanto, de la producción de plusvalía.

Se han identificado 4 tipos de ciclos

- En 1923 Joseph Kitchin descubrió ciclos que tenían una duración de alrededor de 40 meses.
- En 1863 Joseph Juglar descubrió otro tipo de ciclos con una duración de 7 a 10 años.
- En 1926 Kondratieff descubrió ciclos con una duración de alrededor de 50 y 60 años.
- Finalmente Fernand Braudel en 1970 descubrió ciclos o tendencias seculares en la economía capitalista que dura siglos entre 100 y 300 años.

1.10.3 Ciclo industrial y crisis económica

Juglar fue un médico y fue él el que descubrió que la economía capitalista funcionaba en forma cíclica, en esa época no se admitía la existencia de una crisis es decir no admitían que la economía subía hasta el punto de caer en el caos, lo que pasó es que él no llegó a dar una explicación sólida sobre este proceso.

Marx logró establecer que la producción crece por la reposición del capital fijo de las empresas y baja cuando la maquinaria ya es obsoleta.

1.10.4 Los factores causales de la crisis capitalista

Marx señala que en capitalismo existen por lo menos dos contradicciones:

- Acumulación y tasa de ganancia
- Producción y consumo



Entre estas relaciones encontró las causas de la crisis del capitalismo.

1.10.4.1 Ley de la caída tendencial de la tasa de ganancia

El capital de una empresa está compuesto por el capital constante y el capital variable entonces la tasa de ganancia se define como la relación entre la plusvalía y la suma del capital constante y capital variable, por lo que, cada vez que se invierte más en medios de producción la tasa de ganancia disminuye.

1.10.4.2 Crisis de sobreproducción

En el sistema capitalista el producto reviste el carácter de mercancía, porque se produce para vender mas no para consumir y se vende con el fin de reconstituir el capital invertido y obtener ganancia, pero para obtener ganancia las mercancías deben venderse a precios superiores al costo de producción, en el caso de que las mercancías no se vendan se produce un exceso de oferta respecto de la demanda y es en este punto en donde radica la posibilidad general de la crisis.

1.10.5 Las ondas largas tipo Kondratieff

Son aquellos ciclos que están ligados al capital fijo o al cambio tecnológico y su duración es de aproximadamente 50 años.

En conclusión la dinámica de las ondas largas ascendentes está caracterizada por un comportamiento creciente de la tasa de ganancia, asociada al despliegue de un conjunto de innovaciones radicales que configuran una revolución tecnológica, en tanto que las ondas largas descendentes están vinculadas al comportamiento descendente de la tasa de ganancia y al agotamiento de los efectos dinámicos de las innovaciones, que inducen la introducción de nuevas formas organizativas del trabajo y la incubación de una nueva oleada de innovaciones.



1.10.5.1 La Revolución Tecnológica

Se puede considerar a la revolución tecnológica como saltos de innovaciones tecnológicas que involucran nuevos productos, procesos e insumos.

Para entender cómo se genera una revolución tecnológica partimos de la distinción entre invención e innovación.

La invención se produce en el campo de la ciencia mientras que la innovación se produce en el campo económico y consiste en la introducción comercial de la invención, se puede ver que hay dos tipos de innovación: las incrementales y las radicales.

Las incrementales consisten en mejoras sucesivas a las que están sujetas los productos y procesos mientras que las radicales consisten en la introducción de un nuevo producto o un proceso verdaderamente nuevo, este tipo de innovaciones se presentan en forma individual que puede dar nacimiento a una nueva rama de la industria y en forma de racimos que engloban no solo el invento en si mismo sino el proceso, los insumos y esto es lo que da lugar a la revolución tecnológica.

Los nuevos insumos tendrían como fuente de energía al carbón de piedra, la electricidad, el petróleo y la microelectrónica.

Estos produjeron todo un cambio en el aparato productivo de la sociedad y a su turno aparecieron productos baratos con una oferta casi ilimitada y de uso múltiple.

Históricamente se puede hablar de 4 ondas largas caracterizadas por la revolución tecnológica pero algunos señalan que existen 5 ondas largas.

1.- El descubrimiento del carbón de piedra (ulla, coque) produjo la primera y probablemente la mayor revolución tecnológica es decir se sustituyo aquí el carbón de leña por el carbón de piedra lo que ocasionó que por primera vez se maquinice el trabajo, consecuentemente la primera onda larga asociada a la revolución tecnológica fue el uso de la máquina de vapor que se dio desde 1789 hasta 1947.



2.- Luego con la misma máquina de vapor y con una innovación dieron lugar al ferrocarril que fue una nueva revolución tecnológica.

3.- Después surge otra revolución tecnológica que es la electricidad.

4.- La creación del automóvil impulsado por el petróleo hace que la economía sufra un largo periodo de crecimiento hasta 1973 y luego nuevamente empieza a caer la economía.

5.- Finalmente se señala que la quinta revolución tecnológica es la microelectrónica que dio lugar a la creación del computador como un instrumento indispensable hoy en día.

1.11 Conceptos básicos de la teoría económica

Valor Agregado Bruto

El valor Agregado Bruto, es uno de los indicadores más importantes para evaluar la actividad económica, ya sea de un sector en especial o de toda la economía.

Para calcular el Valor Agregado Bruto se resta al valor de la producción total el de los bienes y servicios, el consumo intermedio.

Así, los bienes y servicios utilizados en el proceso productivo, al ser transformados, adquieren un valor superior; a esta diferencia en el valor se le llama Valor Agregado Bruto.

Exportaciones

Bienes y servicios que se producen en un país y que se venden a otro país.

Precios corrientes

Conjunto de precios que incluyen el efecto de la inflación.



Precios constantes

Se utiliza para hacer referencia a una serie de precios en los que se han eliminado los efectos de la inflación.

Deflactor

Es un indicador que mide las variaciones de la producción de un período respecto al otro, este indicador nos facilita además el PIB real de la economía

$$PIB = \frac{PIB\ nominal}{PIB\ real}$$

Tipo de cambio

Es el precio de una moneda en términos de otra moneda. El tipo de cambio se determina en el mercado de cambio de divisas, que es el mercado donde se comercia las diferentes monedas.

Formación Bruta de Capital Total

Esta variable es medida a través de la sumatoria de la inversión pública más la inversión privada, esta puede dedicarse en primer lugar a reponer aquella parte depreciada o bien a incrementar el stock de capital ya existente, en segundo lugar, el volumen de la inversión total, es el resultado de agregar las decisiones de diferentes agentes, ya sea de sociedades o administradores públicos, y finalmente la FBKF incluye distintos tipos de activos de naturaleza muy diferente.

Ingreso Nacional

Es un agregado macroeconómico que representa la suma de los costos de los factores de producción, empleados dentro de los procesos productivos de un país.

Producto Interno Bruto

Es el valor total de la producción de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un cierto período de tiempo, que por lo común es un trimestre o un año.



PIB Nominal o Corriente

Es la sumatoria de los bienes multiplicado por el precio corriente expresado en miles de dólares. El PIB nominal crece por el incremento de los precios y por el incremento de la producción.

PIB Real o Constante

Es la sumatoria de los bienes multiplicado por el precio constante expresado en unidades, nos proporciona una idea de cuánto crece la economía como resultado únicamente de los incrementos en las cantidades de bienes y servicios producidos y no de incrementos en los precios.

Tasa de Crecimiento

El concepto de crecimiento económico se refiere al incremento porcentual del producto bruto interno de una economía en un período de tiempo.

Algebraicamente:

$$\text{Crecimiento económico} = (\text{PBI2} - \text{PBI1}) / \text{PBI1} = \Delta \text{PBI} / \text{PBI}$$

Donde:

PBI2: Producto bruto interno en el período 2

PBI1: Producto bruto interno en el período 1

Δ PBI: Variación del producto bruto interno

Apertura Comercial

El índice de apertura comercial se calcula como el porcentaje del total del comercio internacional; es decir, las exportaciones más las importaciones sobre el PIB. La apertura de la economía en el comercio internacional es considerada una fuente de ganancia de productividad, debido al aumento del tamaño del mercado efectivo, que permite el aprovechamiento de las economías de escala y la creación de políticas de atracción a la inversión extranjera para el desarrollo y la adaptación de tecnologías.



CAPITULO II

2. Evolución de las principales variables macroeconómicas

2. 1 Análisis de las principales variables macroeconómicas

Para analizar las principales variables macroeconómicas es necesario contar con un factor periodizante, de tal forma que nos ayude a visualizar de una mejor manera el período comprendido.

Es por esta razón que hemos considerado como factores periodizantes, a los modelos de desarrollo económico y social; los cuales involucran al modelo de sustitución de importaciones y al modelo neoliberal.

Para explicar los modelos antes señalados; se requiere hablar sobre la relación existente entre dichos modelos y las ondas largas del sistema mundo capitalista, América Latina y en particular del caso ecuatoriano; pues dichos modelos abarcan una duración amplia que pasan a constituir las llamadas "ondas largas", las cuales presentan fases de auge seguidas de fases de depresión. Estos movimientos funcionan de manera inversa en la economía mundo capitalista y en América Latina, ya que cuando las economías capitalistas experimentan una fase de auge, América Latina pasa por una fase de depresión y viceversa; y esto se debe a que mientras ellos se encuentran en una fase A, América Latina y precisamente el Ecuador no tienen las posibilidades de expandirse, de tal forma que puedan ir a la par con el desarrollo de la economía capitalista; y mientras estas potencias mundiales presenten conflictos que les conlleve a caer en la fase B, América Latina y precisamente el Ecuador se aprovechará de estas debilidades para obtener un crecimiento en su economía, ubicándose en una fase de auge¹.

¹ Jarrín Pedro; 2006; "El Sistema Mundo Capitalista y América Latina".



Lo anteriormente dicho se explica por las diferencias que existen entre las economías de los países industrializados y los países en vías de desarrollo, estas diferencias se describen en el cuadro N.1².

Cuadro N. 1

Países Desarrollados	Países en vías de desarrollo
<ul style="list-style-type: none">• Estructura productiva industrial y de servicios.	<ul style="list-style-type: none">• Estructura productiva dominante en productos primarios.
<ul style="list-style-type: none">• Mientras los países desarrollados realizan su producción para el mercado interno (D interna).	<ul style="list-style-type: none">• Los países en vías de desarrollo producen para la exportación (D externa).
<ul style="list-style-type: none">• Monopolizan el desarrollo tecnológico (conocimiento aplicado a la producción).	<ul style="list-style-type: none">• Importadores de tecnología.
<ul style="list-style-type: none">• Controlan los recursos financieros.	<ul style="list-style-type: none">• Escasez de recursos financieros (escasez de divisas).

Fuente: Carrasco Adrian; 2008; Apuntes de clase, "Política Económica".

Elaboración: Las Autoras

Para algunos críticos el modelo de sustitución de importaciones va hasta el año de 1982, sin embargo, para el Soc. Fernando Carvajal este modelo culmina en el año de 1977, y para el año de 1978 se aplica un nuevo modelo de desarrollo económico conocido como modelo neoliberal, esta propuesta ha sido ampliamente debatida por varios críticos, los mismos que coinciden en parte con el Soc. Carvajal pues, el movimiento de capitales visto por el lado de deuda pública se incrementó notablemente desde el año 76, deteriorando con ello el modelo, sin embargo, los críticos mencionan que comercialmente el modelo de sustitución de importaciones va hasta el año de 1981³. Ahora bien, nosotras hemos llegado a la conclusión que el período 1978- 1981 es una etapa de transición, ya que no se

² Carrasco Adrian; 2008; Apuntes de Clase, "Política Económica".

³ Los datos se observan en el Anexo N.1



cumple ni los objetivos del modelo de sustitución de importaciones, ni tampoco se adoptan los objetivos del nuevo modelo en cuestión, por lo tanto el modelo neoliberal toma impulso en el Ecuador a partir del año 1982.

2.2 Modelo de Sustitución de Importaciones

Este modelo es puesto en marcha en América Latina desde los años 50 hasta los años 70, dicho modelo tiene su origen a partir de la gran crisis del 29 y comienzos de los años 30; y fue institucionalizado en América del sur por la CEPAL con el fin de erradicar el modelo anterior (Agro-exportador) y consecuentemente aplicar un nuevo modelo que nos lleve a un mayor desarrollo del crecimiento económico.

El nuevo modelo proponía un proceso que debe iniciarse con la sustitución de bienes de consumo masivo, ascender a la industrialización de bienes intermedios y concluir con la producción de bienes de capital; es decir, el modelo tiene como eje dinámico el mercado interno, cuya ampliación se convierte en la condición de su éxito y al no ser así, el sector externo vuelve a ser prioritario en dicho desarrollo, a este modelo se lo conoce también como modelo de desarrollo hacia adentro, cabe mencionar que el Ecuador fue uno de los últimos países en adoptarlo.

Ahora bien, en el transcurso del período 1972-2007 es necesario analizar el VAB total y sus ciclos, así como también la evolución de las exportaciones petroleras, el precio del petróleo, el índice de apertura comercial, los ingresos petroleros y por último la formación bruta de capital total, dichas variables e indicadores nos ayudaran a establecer cuál es el impacto de las exportaciones petroleras en el desarrollo de la economía Ecuatoriana, asimismo se sabrá si el modelo de sustitución de importaciones y el modelo neoliberal tuvo o no relevancia en el Ecuador.

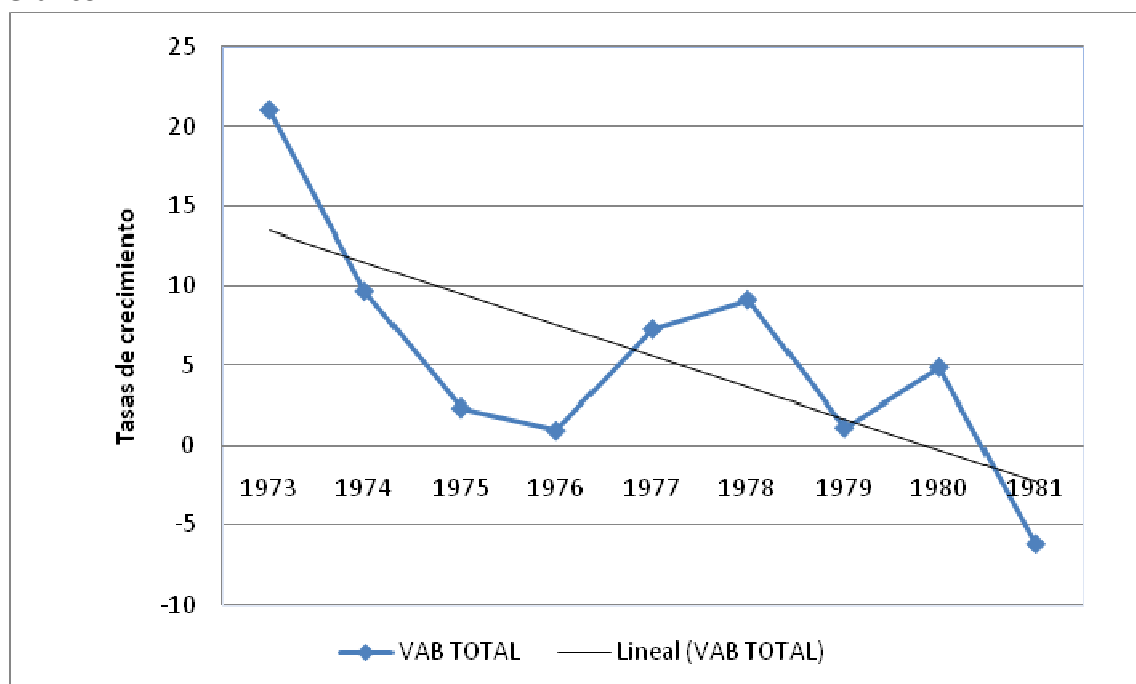
Los datos para realizar los análisis siguientes se encuentran en los anexos respectivos, los mismos que están en valores constantes considerando el 2000



como año base; a lo largo de este período solamente los ingresos petroleros se analizarán en valores nominales.

2.2.1 Valor Agregado Bruto Total y sus ciclos Periodo (1972-1981)

Gráfico N.1



Fuente: Anexo 2

Elaboración: Las Autoras

El gráfico N.1 nos muestra que la tendencia de este período corresponde a una fase depresiva, su característica principal se refleja en tasas de crecimiento de la producción total progresivamente decrecientes (Véase datos en Anexo N.2); la causa principal de esta tendencia es el deterioro del modelo de sustitución de importaciones, el cual se introdujo en el Ecuador a principios de los años 70, dicho modelo es pensado como un proceso que debía iniciarse con la sustitución de bienes de consumo masivo, ascender a la industrialización de bienes intermedios



y concluir con la producción de bienes de capital, en nuestro país no se alcanzó a completar ni el primer lineamiento, por tal motivo se produce la crisis del modelo generandose condiciones desfavorables en la economía.

En América Latina a fines de los años 60 y comienzos de los 70 la economía capitalista ingresa a la fase B de un ciclo Kondratieff. Varios hechos marcan el inicio de la onda larga depresiva entre ellos la elevación de los precios del petróleo, la caída de los precios de las materias primas de origen agrícola y la dificultad del sistema para mantener los márgenes de rentabilidad del capital.

El incremento del precio del petróleo significó bonanza para los países centrales, las empresas, los bancos transnacionales y los países petroleros; y desastre para los países no petroleros del tercer mundo y del bloque socialista.

El exceso de petrodólares acumulados a mediados de la década de los 70 y la caída de los márgenes de rentabilidad llevó a la banca transnacional a intensificar la exportación de capitales vía préstamos e inversiones directas. Los gobiernos de los países periféricos agobiados por cuantiosos déficit, acogieron los recursos como tabla de salvación; pero a la hora de atender el servicio de la deuda, su volumen acrecentado por el incremento de la tasa de interés colocó a los gobiernos en situación de declarar la cesación de pagos, más aún si se tiene en consideración el derrumbe de los precios de las materias primas de exportación⁴.

Lo anteriormente explicado encaja plenamente con la situación de la economía ecuatoriana, es por ello que desde la década de los 70 tanto en América Latina como en el Ecuador se inicia una fase depresiva.

⁴ Pedro Jarrín; 2006; "El Sistema mundo capitalista y América Latina".

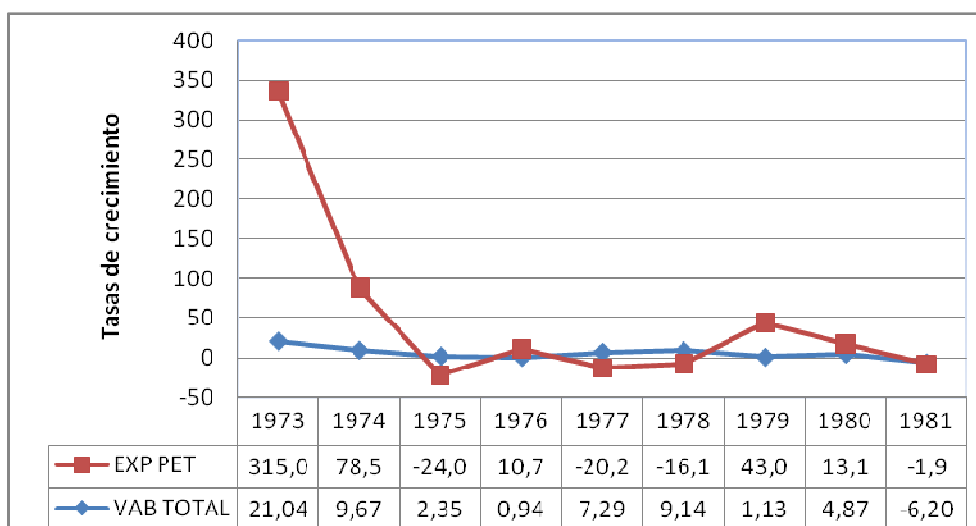


Ahora bien, sabemos que dentro de una onda larga existen ciclos cortos, llamados también ciclos industriales; estos, están relacionados con la reposición del capital fijo de las empresas, las mismas que renuevan maquinaria y herramienta en un período que oscila entre los 7 y 10 años. Con la renovación se inicia la fase de expansión o auge del ciclo, en ella se incrementa la producción, los precios, la masa y la tasa de ganancia, ahora la caída de la tasa de ganancia conduce a la crisis en donde el capital se desvaloriza.

Esta teoría de los ciclos industriales ha pasado a ser historia, pues en la actualidad la dinámica del capitalismo ha acortado el período de obsolescencia del capital fijo, haciendo por ende obsoletos a los ciclos cortos; una prueba clara de ello es el computador cuya capacidad de procesamiento de la información dura máximo 2 años, a partir de ello hay que estar renovándola periódicamente.

2.2.2 El Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras Período (1972-1981)

Gráfico N.2



Fuente: Anexo 2

Elaboración: Las Autoras



En lo referente a la relación del VAB total con las exportaciones petroleras, el gráfico N.2 muestra que en 1973 la tasa de crecimiento del VAB total es del 21,04% con relación al año anterior, constituyéndose este año como el año de mayor crecimiento del VAB total; dicho incremento se atribuye a las exportaciones petroleras pues, a partir del 72 la producción y comercialización externa de petróleo toman impulso, razón por la cual se dice que desde 1972 hasta 1974 las exportaciones de petróleo marcan la tendencia del VAB total; no así, en 1977 y 1978 en donde se observa que el VAB total se incrementa a tasas del 7,29% y 9,14% respectivamente, mientras que las exportaciones petroleras en estos años se deterioran en un 20% y 16% , por lo que se dice que en estos años las exportaciones petroleras no fueron las que marcaron la tendencia del VAB total sino fueron los demás productos de exportación los que incidieron en el incremento del mismo.

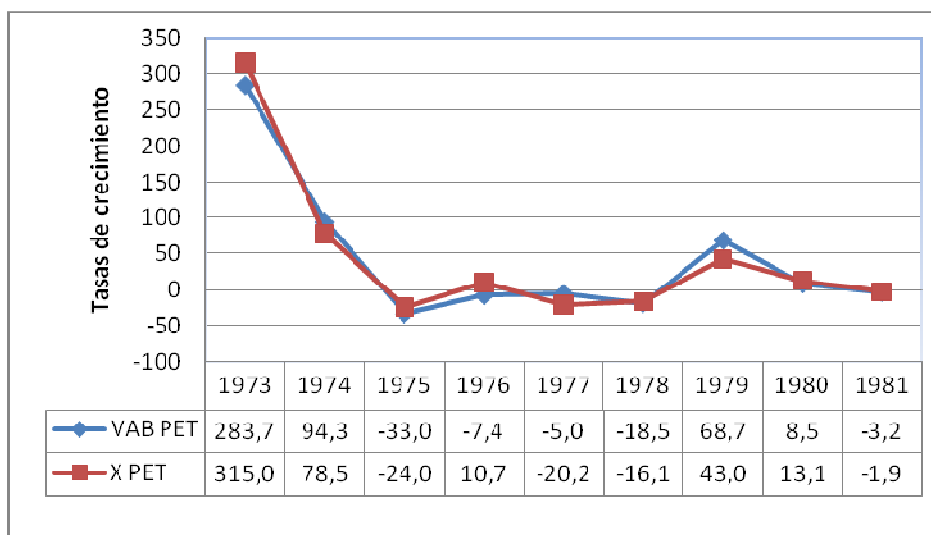
A partir de 1979 las exportaciones petroleras nuevamente son las que marcan la tendencia del VAB total, pues como se ve en el gráfico expuesto las dos variables tienen el mismo comportamiento, es decir a medida que el VAB total se incrementa las exportaciones también se incrementan y viceversa.

Luego de haber analizado la evolución de las exportaciones petroleras, podemos decir que, esta variable en relación al VAB total es una variable procíclica, es decir, crece en períodos de auge y decrece en períodos de recesión.



2.2.3 Valor agregado bruto petrolero y las Exportaciones Petroleras Período (1972-1981)

Gráfico N.3



Fuente: Anexo 3

Elaboración: Las Autoras

En cuanto al comportamiento del VAB petrolero queda claro que durante este período, esta variable en relación al VAB total es procíclica, pues tiende a subir en períodos expansivos y a bajar durante las contracciones.

Ahora bien, en lo que se refiere al modelo de sustitución de importaciones sabemos que este fue adoptado desde 1950, pero vale la pena mencionar, que durante los primeros años del período 1972-1981 en el Ecuador, este esquema industrializador se profundizó, ya que a partir de 1972 con el auge petrolero y el auge del gasto interno se dio lugar a una notable intervención del estado en la economía; el estado al aprovecharse de la afluencia de las exportaciones de petróleo pudo impulsar la política de sustitución de importaciones, con ello el petróleo se convirtió en el motor de crecimiento, en la principal fuente de ingresos públicos y en el primer producto de exportación.



Además, se aplicó la política industrial que operó a través de la protección arancelaria esto es, se establecieron altos aranceles para las importaciones de productos manufacturados de consumo masivo y por supuesto exoneraron de arancel a los productos que no se podían producir nacionalmente; por otro lado, el estado desarrolló una política de incentivos a la producción industrial como: el control de la tasa de interés manteniéndola durante este período a niveles bajos y el control cambiario, es decir se estableció un régimen de tipo de cambio fijo estrictamente controlado por el Banco Central, de manera tal que se mantuvo una estabilidad cambiaria durante toda la década de los 70, inclusive hasta menor que la inflación⁵.

Con estos acontecimientos suscitados a lo largo de la década de los setenta, en cuanto a las variables en estudio, estas ya empezaban a mostrar cambios, los mismos que se pueden observar en el gráfico N. 3; para el año de 1973 las exportaciones petroleras mostraban una tasa de crecimiento aproximada del 315% con relación al año anterior⁶, este incremento se debe a la cuarta guerra árabe-israelí, pues los países árabes bloquearon la actividad petrolera en algunas naciones industrializadas, consecuentemente con ello se reajustaron los precios del crudo en el mercado internacional. Por esta razón el Ecuador al ser un país del tercer mundo se vio beneficiado con este acontecimiento, pues el aumento de la valoración del petróleo amplió notablemente el flujo de recursos financieros, facilitando un crecimiento acelerado de la económica ecuatoriana, sin que sea necesario forzar el aumento de la producción petrolera.

Cabe mencionar que en 1972 con el inicio de la actividad petrolera en nuestro país se creó la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), la misma que fue reemplazada por Petroecuador en 1989; además en 1973 el Ecuador pasa a formar parte de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP); esta

⁵ Carrasco Adrian; 2004; Apuntes de Clase, "Política Económica".

⁶ Véase los resultados en el Anexo N.3



situación para algunos críticos tenía ventajas y desventajas que se dieron a la luz a medida que pasó el tiempo.

De igual manera el cambio en el VAB petrolero del año 73 fue notorio, ya que presentó una tasa de crecimiento anual en un orden del 284% con relación al año anterior. Hasta el año 74, tanto las tasas de crecimiento del VAB petrolero como de las exportaciones petroleras han constituido porcentajes favorables a la economía, sin embargo a partir del año 75 la tasa de crecimiento de las exportaciones pasan del 79% en el año 74 a una tasa del -24% en el 75, asimismo el VAB petrolero representa una tasa del -33% en relación al año anterior. Esta caída en las exportaciones se debe a una disminución en la producción y al estancamiento en la comercialización del petróleo por parte de las compañías privadas, quienes sostenían que el porcentaje de ganancia por barril de petróleo que el Ecuador les daba no les permitía ampliar su inversión, razón por la cual el valor agregado bruto petrolero también disminuyó.

Fijándonos en el año 79, observamos que el VAB y las exportaciones petroleras muestran tasas del 69% y 43% respectivamente, este hecho se atribuye a la revolución iraní, provocándose con ello un shock de carácter positivo ya que Irán redujo su producción, ocasionando con ello la subida de los precios del crudo a partir de dicho año. En el Ecuador esta situación ocasionó un incremento en la producción y comercialización de dicho hidrocarburo, estos incrementos fueron consecuencia de la gran demanda mundial que había que cubrir en aquella época.

- Indicadores de Apertura



Cuadro N.2

Años	$\left(\frac{X_{tot} + IM_{tot}}{PIB_{total}} \right) * 100$	$\left(\frac{X_{tot}}{PIB_{total}} \right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{PIB_{total}} \right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{X_{tot}} \right) * 100$
1972	28,8%	14,58%	2,7%	18%
1973	29,3%	16,77%	8,9%	53%
1974	44,7%	24,14%	14,9%	62%
1975	33,3%	16,22%	10,6%	65%
1976	31,0%	16,50%	10,8%	66%
1977	35,9%	17,51%	8,6%	49%
1978	33,4%	15,99%	6,7%	42%
1979	36,6%	19,10%	9,1%	48%
1980	34,1%	17,96%	10,0%	56%
1981	29,1%	15,43%	9,5%	61%
TCPA⁷	33,6%	17,4%	9,2%	52%

Fuente: Anexo N.4

Elaboración: Las Autoras

Con respecto al índice de apertura comercial el cuadro N.2 nos muestra que durante este período el índice de apertura sobrepasa el 25%, asimismo se ve que el año de 1974 es el más alto del período, ya que representa un 44,7%, este resultado es consecuencia del llamado “boom petrolero”, razón por la cual en este año las exportaciones totales contribuyeron en un 24,14% al PIB total, siendo las exportaciones petroleras las que aportaron en mayor medida, pues representan una aportación del 14,9% al PIB total.

Asimismo, en 1976 a pesar de que el índice de apertura comercial es del 31%, las exportaciones totales representan un 16,5% en el PIB total, siendo las exportaciones petroleras las que tuvieron mayor participación en el mismo, pues

⁷ Tasa de crecimiento promedio anual.



representó un porcentaje del 66% en el total de las exportaciones, constituyéndose este año como el año de mayor representación de las exportaciones petroleras en el total de las exportaciones.

Durante este período el índice de apertura comercial presenta un promedio del 33%, siendo las exportaciones totales las que han contribuido en promedio un 17,4% al PIB total, cabe señalar que fueron las exportaciones petroleras las que aportaron en mayor medida al PIB total con un promedio del 9,2%, por esta razón las exportaciones del petróleo representan un porcentaje promedio del 52% en relación al total de las exportaciones.

En este contexto, es evidente que el Ecuador depende en gran medida de las exportaciones petroleras, pues representan en la mayoría de los casos más del 50% en el total de las exportaciones; por lo tanto al incrementarse estas, también se incrementan los ingresos petroleros y consecuentemente el VAB petrolero. Sin lugar a duda esto era lo que se buscaba en el modelo de sustitución de importaciones durante el periodo en estudio, pero la problemática se ocasionó cuando los recursos petroleros fueron insuficientes para mantener el crecimiento de la demanda agregada nacional, recurriendo al endeudamiento externo tanto público como privado a partir de 1976⁸; este aspecto al principio se considera como positivo porque se lo adquiere a niveles moderados, pero a la medida que pasó el tiempo se convirtió en uno de los factores más negativos, que nos llevó a sufrir una de las más graves crisis económicas del país.

Sin embargo, a pesar de que la magnitud del endeudamiento externo ya empezaba a ser representativa, el nuevo gobierno conocido como el Triunvirato Militar comandado por el Contralmirante Alfredo Poveda Burbano que entra en vigencia en ese mismo año, ahonda a un más este problema, pues pone en marcha una política que tuvo como finalidad destinar los ingresos petroleros al

⁸ Véase datos en el anexo N.1



incremento del endeudamiento externo y al financiamiento de los gastos públicos que eran cada vez mayores, esta política puso en cuestionamiento el modelo de sustitución de importaciones, porque este, a más de traer una mayor apertura de capitales externos a través de inversión, trajo también endeudamiento público, ya que a finales de los 70 este se incrementó sustancialmente.

Si bien es cierto, indudablemente al incorporarse el hidrocarburo a las exportaciones se profundizó el esquema industrializador dando lugar a que el país tuviese la oportunidad de alcanzar un acelerado desarrollo; dicho desarrollo al principio sí se lo percibió obteniendo de esta manera progreso y estabilidad en el adelanto de nuestro país; pero a pesar de esto, el país no pudo mantener este modelo, y años más tarde se empezaba a tener retrocesos en el desarrollo.

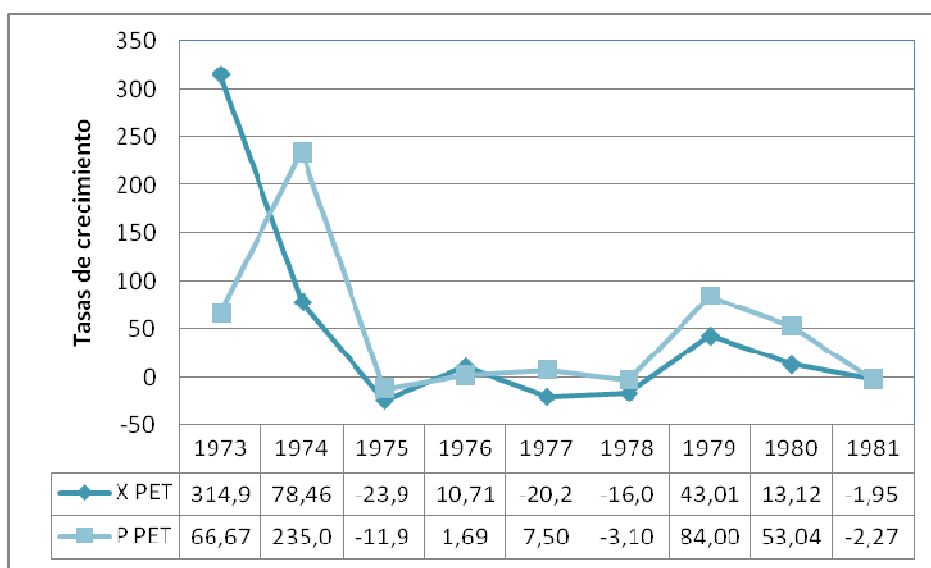
Como conclusión se puede decir que, esta estrategia solo les benefició a los países de mayor desarrollo y que el Ecuador al ser un país subdesarrollado no logró cumplir con los objetivos planteados en el modelo, puesto que, el petróleo se convirtió en la fuente de financiamiento más importante y menos costosa para el sector moderno y la suposición de una industrialización hacia adentro con un mercado interno en expansión, no parece que fuera el proyecto que la burguesía industrial puso en marcha ya que se sostiene que los aspectos que logra este modelo es la redistribución de los ingresos a favor de los sectores medios.

Por lo tanto, lo que se logró en nuestro país fue una gran depresión que trajo como consecuencias; el deterioro de la balanza de pagos, crisis fiscal y crisis inflacionarias que se tornaron inmanejables, con ello se abrió paso al nuevo modelo, dicho modelo debía tener claro que las diferentes políticas que se apliquen deben ir orientadas hacia el sector petrolero ya que es el recurso más importante del que depende el país, pues representa en la mayoría de los casos más del 50% del total de las exportaciones; conforme a lo anotado, gracias al petróleo y al endeudamiento externo el nuevo modelo en cuestionamiento era el modelo neoliberal que cubrirá el período 1982-2007.



2.2.4 Exportaciones petroleras Vs Precios del Petróleo Período (1972-1977)

Grafico N.4



Fuente: Anexo 5

Elaboración: Las Autoras

La variabilidad de los precios del petróleo hace que las exportaciones petroleras también varíen pero en forma inversa, esto es; a medida que los precios del petróleo se incrementan, las exportaciones petroleras disminuyen, en otras palabras, esta variable muestra un comportamiento contracíclico con relación a las exportaciones petroleras.

En el gráfico N.4 se observa que las exportaciones petroleras durante este período han tenido su repunte en el año 1973 creciendo a una tasa del 314,97% en relación al año anterior y se deterioraron notablemente en el año 1975 mostrando una tasa negativa del 23,99% con relación al año anterior. En cuanto a los precios se ve que éstos han crecido notablemente en el año 74, pues presentan una tasa



de crecimiento del 235% con relación al año anterior y se contraen en el año siguiente mostrando una tasa del -11,94% con relación al año anterior.

Como se ve en el gráfico expuesto los precios del crudo empiezan a subir a partir del año 79 mostrando una tasa de crecimiento del 84% en relación al año anterior⁹, esta situación se presentó debido a que, en ese año el mercado petrolero mundial se ve nuevamente sacudido por la situación política de Irán, país que redujo su producción, ocasionando con esto la subida de los precios del crudo a partir de dicho año. Esta situación no solo ocasionó un incremento en los precios del petróleo, sino también, un incremento en la producción y consecuentemente con ello un incremento en las exportaciones petroleras. El precio del petróleo que se había incrementado a 35,2 dólares por barril en el 80, pasó a 34,4 en 1981 y a partir de dicho año empezó a deteriorarse.

2.2.5 Ingresos Petroleros a precios corrientes

Miles de dólares

(1972 - 1981)

El Ecuador figura entre los países más beneficiados del boom de los setenta, no solo por el incremento de la producción y comercialización del petróleo, sino también por el incremento notable de divisas que trajo consigo dicha actividad. Esto se puede ver claramente en el siguiente cuadro, puesto que los ingresos por concepto del petróleo crecieron notablemente durante este período, mostrando tasas de crecimiento de hasta un 275% en el 73, y representando un 43% en el total de ingresos en el 74, este hecho se atribuye como ya mencionamos anteriormente al cambio cualitativo del Ecuador en su condición de país

⁹ Véase los resultados en el Anexo N.5



exportador y además a otros factores como el incremento del precio del crudo y el incremento de la producción.

Cuadro N. 3

Años	Ingresos petroleros	Tasa de crecimiento	% de los ingresos petroleros/ total
1972	36.120		13
1973	135.560	275,30	27
1974	401.760	196,37	43
1975	381.960	-4,93	35
1976	401.320	5,07	35
1977	407.000	1,42	31
1978	458.620	6,67	30
1979	678.688	27,15	37
1980	785.993	-2,61	35
1981	815.735	-9,01	34

Fuente: Anexo 6

Elaboración: Las autoras

Como se observa en el cuadro anterior, en 1975 los ingresos petroleros se deterioran en 4,9% con relación al año anterior, representando un porcentaje de aportación a los ingresos totales del 31% , esto se debe al estancamiento de la producción y la comercialización del hidrocarburo por parte de las empresas privadas. Para 1979, los ingresos del petróleo nuevamente mejoran, pues estos se incrementaron a una tasa del 27,15% en relación al año anterior, debido a la revolución iraní; consecuentemente, con la abundancia de divisas que se origina por esta actividad se logró dinamizar y ampliar la economía.



2.2.6 Relación entre la formación bruta de capital fijo total y el VAB petrolero y no petrolero

En miles de dólares del 2000 y Tasas de crecimiento

Período (1972-1981)

En nuestro estudio, dado que no existe la formación bruta de capital fija por rama de actividad se tratará de establecer una relación entre la formación bruta de capital fijo total y el VAB tanto petrolero como no petrolero, con el fin de conocer en cuál de estos sectores se ha invertido en mayor medida; si en el sector petrolero o en el sector no petrolero.

Cuadro N.4

Años	FBKF Total	VAB Petrolero	VAB no Petrolero	TC de la FBKF Total	TC del VAB petrolero	TC del VAB no petrolero
1972	2.023.670	153.869	4.633.275			
1973	2.228.243	590.435	5.204.057	10,11	283,73	12,32
1974	2.778.478	1.147.163	5.207.867	24,69	94,29	0,07
1975	3.304.622	768.632	5.735.952	18,94	-33,00	10,14
1976	3.405.968	711.580	5.854.463	3,07	-7,42	2,07
1977	3.913.765	675.825	6.368.914	14,91	-5,02	8,79
1978	4.405.914	550.827	7.137.639	12,57	-18,50	12,07
1979	4.373.685	929.003	6.846.307	-0,73	68,66	-4,08
1980	4.617.336	1.008.358	7.145.722	5,57	8,54	4,37
1981	4.335.629	976.454	6.671.765	-6,10	-3,16	-6,63

TC=Tasa de crecimiento

Fuente: Anexo N. 7

Elaboración: Las autoras



Ahora bien, para analizar la relación de la formación bruta de capital total con las variables antes mencionadas, se debe tener en cuenta que ésta presenta un período de retardo, es decir, si se invierte ahora los resultados se reflejarán posteriormente.

Teniendo como antecedentes que en 1972 la actividad petrolera tomó impulso, se dice entonces que el incremento en la formación bruta de capital total de los años 72 y 73 fue destinada precisamente hacia el sector petrolero, pues como se observa el VAB petrolero se incrementó a tasas del 283,7% y 94,29% en el 73 y 74 respectivamente, cabe mencionar que la inversión que se hizo a principios de la década de los 70 fue amplia como para que se mantenga el desarrollo de la actividad petrolera por varios años.

Si bien es cierto, desde 1974 hasta 1977 la formación bruta de capital total se ha incrementado, sin embargo, estos incrementos en la misma no han favorecido al sector petrolero, pues el VAB de este sector se ha deteriorado, por lo tanto el sector en el que se ha invertido con mayor fuerza es el no petrolero, mostrando incrementos en el VAB de hasta un 10,1% en el 75 y 12,07% en el 78.

Desde 1978, se podría decir que la formación bruta de capital se ha encaminado a financiar tanto el sector petrolero como el no petrolero, es importante saber que el sector petrolero siempre será el sector principal hacia donde se pondrá un mayor énfasis, puesto que, es éste el que genera mayores beneficios a la economía nacional.

2.3 Modelo Neoliberal

El neoliberalismo llamado también Consenso de Washington fue adoptado en el Ecuador a partir del año 1982 y surge como una crítica al keynesianismo, es un sistema bastante joven, dominante hace unos veinticinco o treinta años y es el que actualmente domina las políticas de la economía global, este modelo fue propuesto por el economista Milton Friedman, él propone que el Estado no intervenga casi nada en la economía nacional, es decir, que el control de la

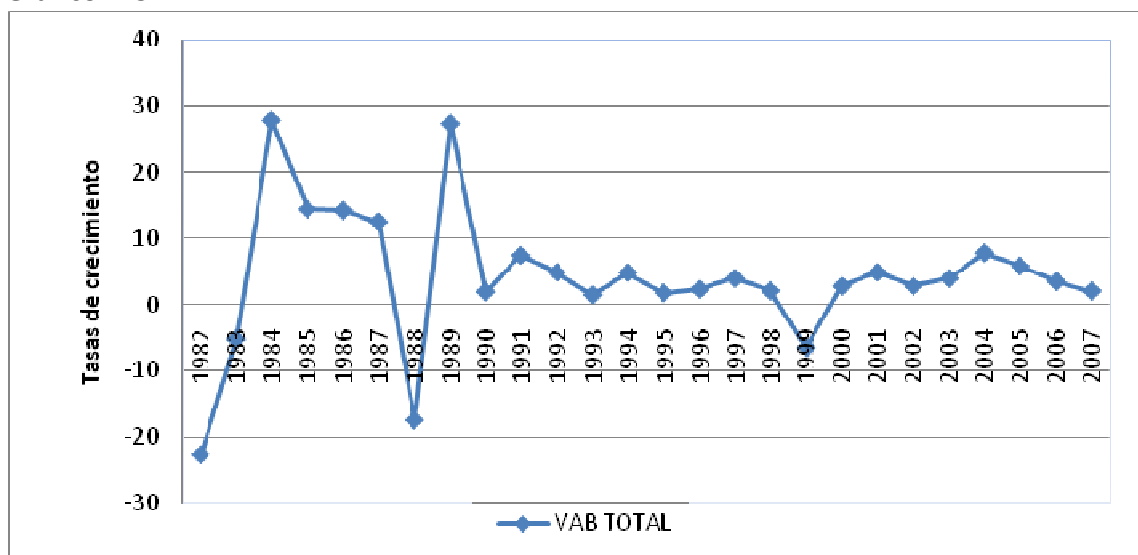


economía estuviera en manos del capital privado y ya no en manos del Estado, pues criticaba a los gobiernos nacionales por sus burocracias enormes e ineficientes, ya que él sostenía que estas impedían el funcionamiento óptimo del mercado. Este enfoque recomienda la adopción de un paquete económico centrado en políticas de estabilización macroeconómicas, apertura externa, liberalización de mercados y privatizaciones que conducirían a elevar el ritmo de crecimiento económico y a traer prosperidad a los países que la aplicaban.

El modelo neoliberal llegó con fuerza a los países de América del Sur y precisamente al Ecuador a comienzo de los 80, cuando este atravesaba una gran crisis como ya la mencionamos anteriormente provocada por el modelo de sustitución de importaciones.

2.3.1 Valor agregado bruto total y sus ciclos Período (1982-2007)

Gráfico N.5



Fuente: Anexo 2

Elaboración: Las Autoras



El gráfico N.5 nos muestra que, el modelo neoliberal (1982-2007) acarrea la fase depresiva iniciada en el modelo de sustitución de importaciones, pues han sido una serie de factores que han ocasionado la tendencia decreciente a lo largo de este período. Dichos hechos desfavorables han sido ocasionados por la naturaleza misma tales como: el terremoto del 87, inundaciones y guerras que de una u otra forma han contribuido a empeorar la crisis, pero fundamentalmente se encontró que los principales problemas fueron y son ocasionados por la clase de líderes políticos que sin una visión de estado, capacidad administrativa y un plan económico acorde a la realidad nacional han gobernado el país.

Cabe mencionar que esta fase depresiva ha estado presente en el Ecuador por más de tres décadas, aún en los dos primeros años de gobierno del actual presidente; pues a pesar del nuevo modelo conocido como modelo de economía solidaria, no se ha logrado revertir la tendencia declinante de la producción total.

2.3.2 Análisis de las principales variables macroeconómicas -(1982-2007)-

Pues bien, como se menciona anteriormente en el Ecuador se adopta el modelo neoliberal desde el año 82 hasta el 2007, sin embargo, nosotras consideramos que para una mejor comprensión y visibilidad de la evolución de las variables, se debe dividir dicho período en dos subperíodos, teniendo siempre presente que dicha división no cambia el esquema de periodización.

El modelo neoliberal entra en vigencia en el Ecuador en plena crisis económica con el fin de amortiguarla, por esta razón en la década de los 80 nuestro país se centralizó en la estabilización económica de corto plazo, para liberalizar la economía de acuerdo con el enfoque del consenso de Washington, dentro de este marco, a lo largo de este periodo se aplicaron diversas políticas tales como: la política de ajuste en donde la producción sea mayor a la absorción, esta con la finalidad de disminuir el gasto interno para lograr excedentes y pagar la deuda externa, otra política es la comercial, en la que se trataba de impulsar las



exportaciones y restringir las importaciones con el fin de mejorar la balanza comercial, además se dio una política de manejo del tipo de cambio real negativo a través de la depreciación, con ello se logró obtener un tipo de cambio real positivo; dicha depreciación se consiguió por macrodevaluaciones y posteriormente se realizaba minidevaluaciones periódicas para alinear la tasa de cambio real.

En 1981 se da la primera macrodevaluación ya que se apreció el tipo de cambio con una macrodevaluación del 33% y posteriormente del 63% en el 83, luego se da la minidevaluación que consistía en tratar de mantener el tipo de cambio real, esto tiene relación con la inflación, consiguientemente se tuvo que ir ajustando semanalmente el tipo de cambio real con la finalidad de mantenerlo constante.

En la década de los 90 de hecho se impone la política del Consenso de Washington en la que continúa la política de ajuste pero ya no por el lado del manejo cambiario, sino por la limitación del gasto interno principalmente del gasto público; la diferencia central en relación a la década anterior es la apertura comercial y financiera que se da desde los años 90 con el gobierno de Borja y también la apertura financiera para lo cual evidentemente se cambiaba el sentido de ajuste, puesto que para atraer capitales se debía devaluar el tipo de cambio real así como el tipo de cambio nominal a tasas menores a la inflación¹⁰.

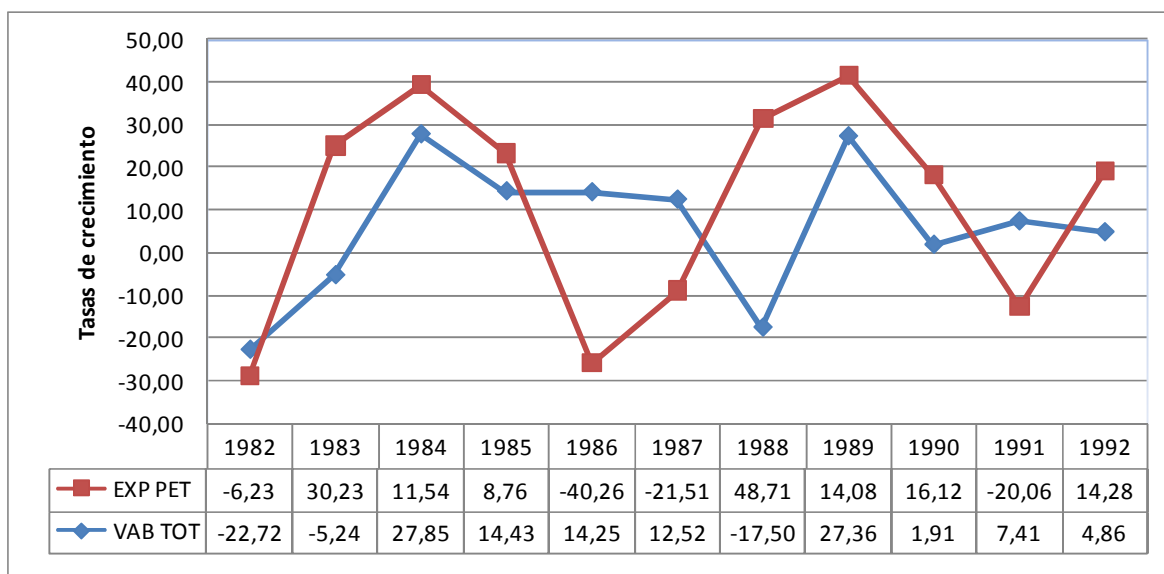
El estudio de las variables macroeconómicas se analizará en dos subperíodos como ya lo mencionamos anteriormente, el primero se muestra a continuación:

¹⁰ Carrasco Adrian; 2008; Apuntes de Clase, "Política Económica".



2.3.3 El Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras Subperíodo (1982-1992)

Gráfico N. 6



Fuente: Anexo 2

Elaboración: Las Autoras

Al analizar la relación entre el VAB total y las exportaciones de petróleo, vemos en el gráfico N.6, que en 1982 las exportaciones petroleras se contraen en un 6,23% con relación al año anterior y el VAB total se deteriora en un 22,72% con relación al año anterior¹¹; el comportamiento de estas variables nos dice que las exportaciones petroleras son las que marcan la tendencia del VAB total durante este año, puesto que a medida que las exportaciones petroleras disminuyen el VAB total también disminuirá.

De igual forma, hasta el año de 1985, la tendencia del VAB total estuvo marcada por las exportaciones de petróleo, esto se puede constatar claramente en el gráfico al observar sus comportamientos.

¹¹ Véase tasas de crecimiento en el Anexo N.2 y N.3

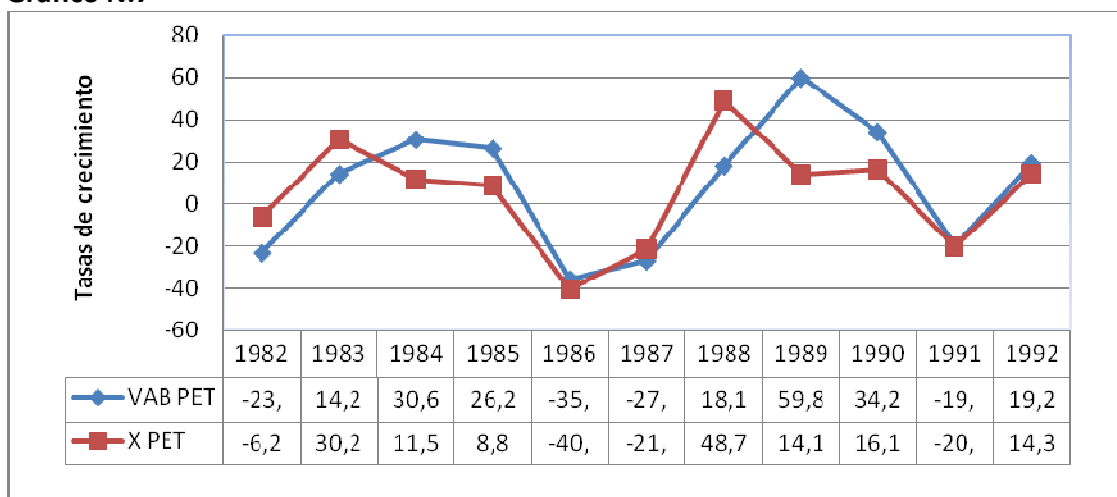


En 1986 y 1987 las exportaciones petroleras caen notablemente, primero por la baja del precio del crudo en el mercado internacional y segundo por el terremoto de marzo del 87, que hicieron que la producción del petróleo se paralice, sin embargo, como vemos en el gráfico estos acontecimientos no afectaron en mayor medida al VAB total, puesto que las tasas de crecimiento de éste, son del 14,25% y 12,52% en el 86 y 87 respectivamente, por lo que se dice entonces que, las exportaciones del petróleo no marcaron la tendencia del VAB total, y fueron otras actividades las que contribuyeron a los aumentos del mismo, de igual manera en 1988 las exportaciones del petróleo no marcan la tendencia del VAB total.

El gráfico muestra que, desde 1989 hasta 1992 con excepción del año 91, las exportaciones petroleras son las que han determinado la tendencia del VAB total, por lo tanto nuestro país es dependiente del petróleo.

2.3.4 Relación entre el Valor agregado bruto petrolero y las Exportaciones Petroleras Subperíodo (1982-1992)

Gráfico N.7



Fuente: Anexo N.3

Elaboración: Las Autoras



Durante este subperíodo las variables macroeconómicas presentan altibajos en la economía ecuatoriana; el gráfico N.7 muestra que mientras el VAB petrolero se incrementa, las exportaciones petroleras también se incrementan y viceversa.

Ahora bien, antes de analizar el VAB petrolero y las exportaciones petroleras, es importante mencionar que los años 80 se inician con cambios importantes de orden político y económico, que determinaron una nueva estrategia en los programas propuestos por el gobierno, estos cambios son: el retorno en 1979 al régimen democrático, el agravamiento de los desequilibrios económicos que venían acumulándose desde la década anterior, el problema fronterizo con el Perú en 1981 y el fenómeno del niño que destruyó gran parte de la costa ecuatoriana, a ello se suma también varios problemas de carácter internacional que contribuyeron a la gran crisis tales como: la moratoria de la deuda externa mexicana, la imposibilidad de pago de los compromisos financieros adquiridos por parte de los países en desarrollo cerrando con ello las fuentes de financiamiento para América Latina, el servicio de la deuda a niveles preocupantes, la elevación de las tasas de interés en el mercado internacional, la contracción del comercio internacional y por último el debilitamiento del mercado petrolero.

Una de las políticas más importantes fue el manejo cambiario, llegando a considerarse ésta como una de las principales herramientas de estabilización para aliviar el desequilibrio externo que se estaba viviendo. En efecto, este esquema a partir de 1983 logró una mejora relativa en el campo fiscal y en la economía, mostrando tasas favorables tanto en las exportaciones como en el VAB petrolero.

Sin embargo, en 1986 se dio en el país otro shock de carácter negativo, pues, se empieza a vivir una nueva crisis petrolera con caracteres agravantes: el precio del petróleo en el mercado internacional que a principios de los 80 se cotizaba a 35,2 dólares pasó a 12,8 dólares por barril en el 86, dicho precio fue tan bajo como para seguir exportando puesto que la producción de los campos petrolíferos era altamente costosa y no reflejaba niveles rentables, por lo tanto, en este año el



VAB petrolero y las exportaciones petroleras representan tasas del -36% y -40% con respecto al año anterior¹².

Más tarde, en marzo de 1987 un fenómeno natural conocido como sismo destruyó un importante tramo del oleoducto transecuatoriano, con ello se frenó la producción y exportación del crudo por más de 7 meses, sin embargo, al restablecerse la normalidad en la producción y exportación del petróleo, la economía nuevamente empieza a progresar, mostrando incrementos en las exportaciones que van desde el año 1988 hasta fines de la década.

La década de los 90 se inicia con una reforma estructural de mediano plazo basada en la liberalización y apertura externa que tiene como objetivos la reducción de la inflación, el fortalecimiento de la posición fiscal y externa, y, una substancial reforma al sector público.

Con estos acontecimientos se inicia la década, a ello se suma la tendencia positiva de las exportaciones y el VAB petrolero, esta tendencia es el resultado del incremento de los precios en el mercado internacional, que a su vez fueron causa de la llamada Guerra del Golfo Pérsico.

- Indicadores de Apertura

¹² Véase resultados de las tasas de crecimiento en el Anexo N.2 y N.3



Cuadro N.5

Años	$\left(\frac{X_{tot} + IM_{tot}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{tot}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{X_{tot}}\right) * 100$
1982	27,3%	14,47%	9,0%	62%
1983	28,3%	17,04%	11,9%	70%
1984	33,1%	20,01%	12,8%	64%
1985	34,7%	21,56%	13,5%	63%
1986	34,2%	18,72%	7,8%	42%
1987	41,3%	19,50%	6,5%	34%
1988	39,2%	21,99%	8,8%	40%
1989	40,7%	22,75%	10%	44%
1990	41,5%	24,62%	11,5%	47%
1991	43,6%	23,65%	8,8%	37%
1992	43,4%	24,34%	9,9%	41%
TCPA ¹³	37.3%	20,79%	10,05%	49,5%

Fuente: Anexo 4

Elaboración: Las Autoras

En el cuadro N.5 podemos observar que el índice de apertura comercial es volátil a lo largo de este subperíodo, este comportamiento sin duda obedece a que el Ecuador ha pasado por ciertas situaciones que han afectado el comercio y el desarrollo de la economía ecuatoriana.

Ahora bien, el cuadro muestra que el índice de apertura comercial en 1982 y 1983 no sobrepasa el 30%, sin embargo, en estos años las exportaciones petroleras son las que tienen una mayor participación en el PIB, especialmente en

¹³ Tasa de crecimiento promedio anual.



el 83 en donde las exportaciones petroleras aportaron en un 11,9% al PIB total, llegando a representar un 70% de las exportaciones totales, es decir el 30% restante de las exportaciones totales fueron causa de los demás productos de exportación.

Desde 1984 los índices de apertura comercial ya sobrepasan el 30%, en este año en plena vigencia del presidente León Febres Cordero se inicia la desgravación arancelaria, es decir, se disminuye la protección arancelaria a la producción interna, hubo épocas en donde el arancel para las importaciones llegó hasta de un 200%, esto se dio con el fin de evitar las importaciones, y más bien se produzca internamente, razón por la cual se observa en el cuadro expuesto que desde 1984 a 1987 los índices de apertura presentan mejoras, aunque en algunos años sufre leves caídas, si nos damos cuenta en 1987 el índice de apertura comercial llegó a representar un 41,3%, en este año, las exportaciones totales contribuyeron en un 19,5% al PIB total; sin embargo, se puede notar que las exportaciones petroleras contribuyeron tan solo un 6,5% al PIB total, y representaron el 34% de las total de las exportaciones, este bajo aporte de las exportaciones petroleras se debe principalmente al terremoto ocurrido en 1987 que paralizó por más de 7 meses la producción y comercialización del hidrocarburo.

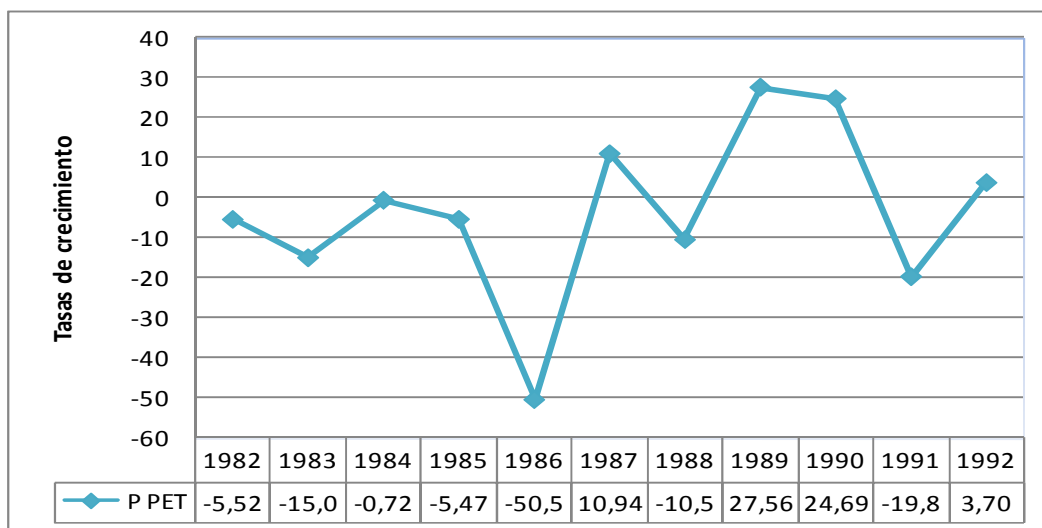
En 1988 en el gobierno de Borja, la desgravación arancelaria se profundiza, pues se estableció un arancel del 15% como máximo y del 5% como mínimo para las importaciones, por lo tanto, se da una apertura a las importaciones con lo cual se modifica completamente la economía convirtiéndose ésta en una economía abierta, por ello el índice de apertura comercial en este año es del 39,2% y para los años siguientes ya sobrepasa el 40%; ahora bien, se nota que en el caso de las exportaciones petroleras estas a partir de este año ya no contribuyen en mayor medida al PIB total y aportan menos del 50% al total de las exportaciones.



Durante este subperíodo el índice de apertura comercial en promedio es mayor al que se obtuvo en la década de los 70, de igual modo la participación de las exportaciones totales en el PIB total en promedio fueron mayores a los del período anterior, siendo las exportaciones petroleras las que contribuyeron un 10,05% en promedio al PIB total, sin embargo, el porcentaje de representación de las exportaciones petroleras en el total de las exportaciones fue en promedio menor al período anterior, pues, en el modelo de sustitución de importaciones las exportaciones petroleras representaron en promedio un 53% del total de las exportaciones, debido principalmente al auge petrolero que se dio a partir de 1972.

2.3.5 Precios por barril de Petróleo Subperíodo (1982-1992)

Gráfico N.8



Fuente: Anexo 5

Elaboración: Las Autoras

Como lo mencionamos anteriormente, la tasa de crecimiento del precio del crudo empieza a deteriorarse a partir de 1981 y en este subperíodo su disminución



continúa, pero es en 1986 en donde su caída es notable, ya que el precio de dicho hidrocarburo pasó de 25,9 dólares en el 85 a 12,8 dólares por barril en el 86, representando una tasa decreciente del -50,58%¹⁴; esta caída de precios se deriva de varios factores como: el incremento de la producción de los países de la OPEP especialmente la de Arabia Saudita en los años que va del 84 al 86, y las políticas de racionalización del consumo aplicados a los principales países consumidores. Además de la disminución de los precios del petróleo se acabó la etapa fácil de contratación de créditos externos, constituyéndose este un momento crítico para el Ecuador.

A fines de la década de los ochenta el precio del petróleo mejora, pues presenta una tasa de crecimiento del 27,56%; para inicios de la década de los noventa, el precio del petróleo crece con menor fuerza, ya que la tasa de crecimiento es del 24,69% en relación al año anterior, cabe precisar, que el incremento en los precios se dio por causa de la llamada Guerra del Golfo y el consiguiente aprovisionamiento de reservas por parte de los países industrializados, ya que estos estaban atemorizados por nuevos recortes en la producción, sin embargo, este incremento en los precios no se prolongó durante mucho tiempo.

¹⁴ Los datos se encuentran en el Anexo N.5



2.3.6 Ingresos Petroleros a precios corrientes

Miles de dólares

(1982 - 1992)

Cuadro N. 6

Años	Ingresos petroleros	Tasa de crecimiento	% de los ingresos petroleros / total
1982	898.358	15,81	40
1983	549.916	-28,57	44
1984	694.520	30,24	42
1985	1.434.964	106,69	51
1986	728.695	-39,33	33
1987	581.684	-11,68	29
1988	605.329	14,46	33
1989	830.245	32,60	41
1990	1.024.316	16,7	45
1991	951.697	-11,0	41
1992	1.133.279	14,4	44

Fuente: Anexo 6

Elaboración: Las Autoras

Como podemos observar en el cuadro N.6 los ingresos petroleros en el año 1985 se incrementan considerablemente pues, la tasa llegó a un 106,69% con relación al año anterior y representó en ese año un aporte del 51% al total de los ingresos percibidos por el Estado, esto se debe al incremento en la producción del hidrocarburo; ahora bien, en 1986 los ingresos petroleros se deterioran, pues presentan una tasa de -39% con relación al año anterior, esto se debe a la disminución en el precio y en la producción del petróleo.



Así pues, a manera de conclusión se puede decir que la década de los ochenta es una década de bajo crecimiento, porque se especializa en un solo producto de exportación y porque no puede modificar los precios, esta década está caracterizada ya no por una abundancia de divisas como la década de los 70s, sino mas bien por una escasez de divisas que es expresada como insuficiencia de demanda externa que provoca un impulso de oferta y a su vez provoca un crecimiento e impulso de las exportaciones.

En este período se da el fenómeno de la salida de capitales y se da problemas de deuda externa, por lo tanto es un periodo en el cual se ve la necesidad de buscar recursos para pagar la deuda¹⁵. Situándonos en 1990 observamos que los ingresos petroleros representan una tasa de crecimiento del 16,7% en relación al año anterior, esto es un 45% del total de los ingresos que percibe el Estado, dicho incremento se debió a incrementos en la producción e incrementos en los precios.

¹⁵ Carrasco Adrian, Apuntes de Clase, "Política Económica".



2.3.7 Relación entre la formación bruta de capital fijo total y el VAB petrolero y no petrolero
Período (1982-1992)

Cuadro N.7

Años	FBKF Total	VAB Petrolero	VAB no Petrolero	TC de la FBKF Total	TC del VAB petrolero	TC del VAB no petrolero
1982	4.343.807	749.413	5.160.970	0,19	-23,25	-22,64
1983	3.381.803	856.109	4.744.476	-22,15	14,24	-8,07
1984	3.217.885	1.118.015	6.042.386	-4,85	30,59	27,36
1985	3.401.536	1.411.071	6.782.652	5,71	26,21	12,25
1986	3.527.133	907.018	8.454.380	3,69	-35,72	24,65
1987	3.692.561	661.914	9.871.841	4,69	-27,02	16,77
1988	3.403.798	781.846	7.908.634	-7,82	18,12	-19,89
1989	3.428.245	1.249.762	9.818.135	0,72	59,85	24,14
1990	3.188.328	1.676.560	9.602.727	-7,00	34,15	-2,19
1991	3.490.240	1.345.785	10.769.257	9,47	-19,73	12,15
1992	3.665.386	1.604.647	11.098.757	5,02	19,23	3,06

TC= tasa de crecimiento

Fuente: Anexo 7

Elaboración: Las Autoras

En cuanto a la formación bruta de capital fijo, vemos en el cuadro N. 7 que, ésta en 1983 y 1984 se ha deteriorado en un 22,15% y 4,85% respectivamente; cabe mencionar, que a pesar de que la formación bruta de capital fijo total disminuye, el valor de ésta ha sido suficiente para financiar tanto el sector petrolero como el no petrolero, pues el VAB del año 84 se incrementa a tasas del 30,59% y 27,36%



respectivamente. En el 85 y 86 se da incrementos en la formación bruta de capital total, dichos incrementos se destinan al sector no petrolero, pues las tasas del VAB de este sector indican un incremento del 24,65% y 16,67% respectivamente, mientras que las tasas del VAB petrolero disminuyen en un 35,72% y 27,02%.

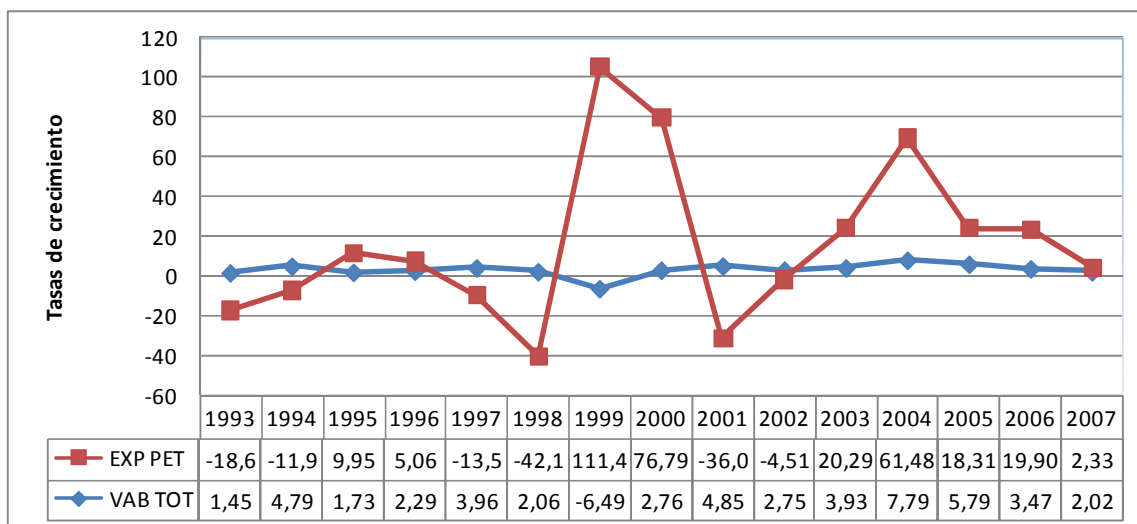
Como podemos ver, el VAB petrolero en los años 88, 89 y 90 se incrementa a tasas del 18%, 59,85% y 34% respectivamente, estos incrementos son el resultado, de la inversión que se dio en el año de 1987 por causa del terremoto, sin embargo, a pesar de que en el año de 1988 la FBKF total disminuye en un porcentaje del 7,8% en relación al año anterior, el VAB tanto petrolero como no petrolero se incrementan en 1989, es decir el valor de FBKF total fue suficiente para financiar en este año a los dos sectores de la economía.

A comienzos de los años 90 la FBKF total se incrementa a una tasa del 9,47% en relación al año anterior, este incremento en la inversión, se destinó al sector petrolero con el fin de optimizar el SOTE, reflejándose esta inversión en el incremento del VAB petrolero, pues en 1992 muestra una tasa de crecimiento del 19,7% con relación al año anterior.



2.3.8 Valor Agregado Bruto Total y las Exportaciones Petroleras Subperíodo (1993-2007)

Gráfico N. 9



Elaboración: Las Autoras

Fuente: Anexo 2

Con respecto a la relación del VAB total y las exportaciones petroleras del subperíodo 1993-2007, podemos ver en el gráfico que en 1993 y 1994 las exportaciones petroleras no son las que marcan la tendencia del VAB total, pues a pesar de que éstas disminuyen el VAB total se incrementa en estos años; para 1995 y 1996 las exportaciones de petróleo marcan la tendencia del VAB total, ahora bien, de manera general vemos que en la década de los 90 las exportaciones de petróleo no marcan la tendencia del VAB total, ya que las exportaciones en la mayoría de los casos crecen debido al precio del crudo y no a la producción.

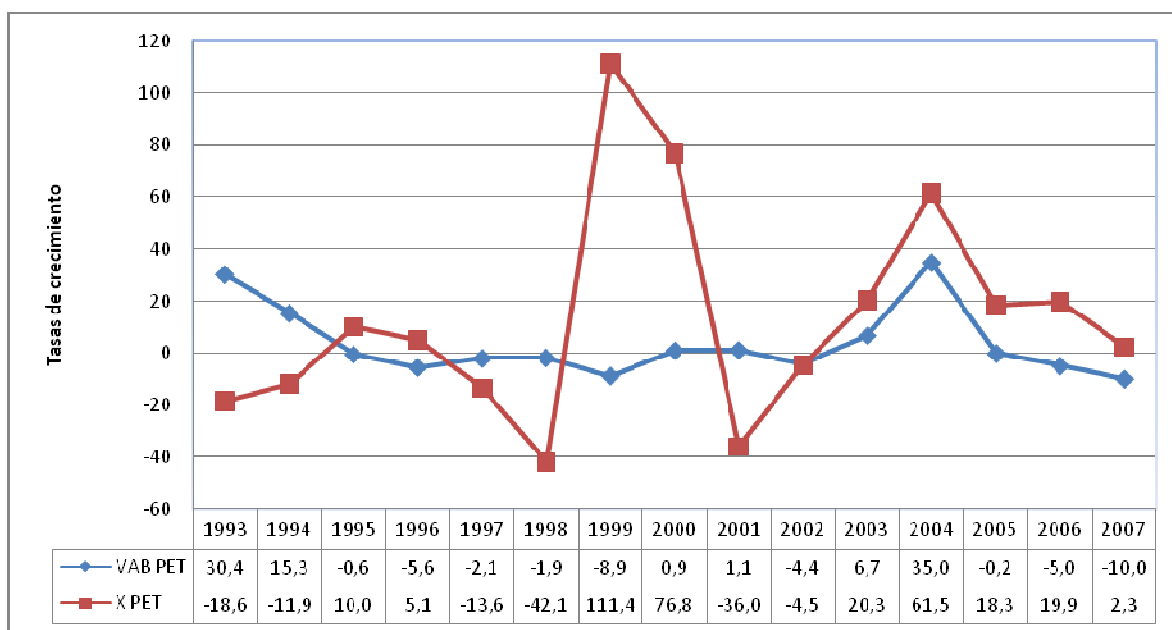
Desde el año 2000 hasta el año 2007, con excepción del 2001 y 2002 las exportaciones sí marcan una tendencia en la economía nacional, pues a medida que se incrementan las exportaciones petroleras el VAB total también se incrementa. Cabe mencionar que, a partir del 2003 las exportaciones petroleras



crecieron con mayor fuerza, primero por el funcionamiento del Oleoducto de Crudos Pesados que sin duda provocó una mayor producción del hidrocarburo y por ende este resultado influyó en el crecimiento del VAB total y segundo estas exportaciones crecieron notablemente por la subida de los precios del petróleo en el mercado internacional.

2.3.9 Análisis del Valor agregado bruto petrolero y las Exportaciones Petroleras Subperíodo (1993-2007)

Gráfico N.10



Fuente: Anexo 3

Elaboración: Las Autoras

En referencia al VAB petrolero podemos decir que, ésta durante este subperíodo no se mueve en concordancia con las exportaciones petroleras. Así pues, el gráfico N.9 muestra que en el año de 1993 el VAB petrolero se incrementa en un 30,4%; en el año siguiente crece, pero con menor fuerza, pues, presenta una tasa



del 15,3% con relación al año anterior, estos incrementos son el resultado de la salida del Ecuador de la OPEP en enero de 1993 y al abandono de las políticas de cuotas. Desde 1995 hasta finales de la década la producción petrolera ha ido disminuyendo, principalmente por parte de la empresa estatal, debido a la falta de inversión para el mantenimiento mínimo que se necesita para poder continuar con la operación de los pozos y a la ausencia de proyectos concretos para la explotación de nuevos yacimientos.

Por el contrario, las exportaciones petroleras presentan ligeros incrementos desde 1993 hasta 1996, pero hay que tomar en cuenta que, el precio por barril de petróleo también presenta una tendencia ascendente conjuntamente con las extracciones de crudo por parte de empresas internacionales a las cuales se concede los pozos. Se puede decir entonces que, cuando el precio del petróleo se incrementaba, la producción por parte de la empresa estatal se reducía, debido a la falta de inversión, esta subida en los precios es aprovechada en gran medida por las empresas nacionales o internacionales que laboran en el Ecuador provocando con ello incrementos en la producción de dicho hidrocarburo.

Pero, es en 1998 en donde las exportaciones del petróleo caen notablemente, pues presentan una tasa del -42% con relación al año anterior, esta disminución se debe a, una disminución notable del precio del petróleo, a la sobreoferta mundial producida por el aumento en la producción de los países orientales y a la acumulación que realizaron los países industrializados. Estos hechos también contribuyeron a que la producción petrolera no presente mejoras en su desarrollo. Para 1999, las exportaciones se mejoran y suben en un orden del 111% con relación al año anterior, este incremento es el resultado de la subida de los precios del petróleo en el mercado internacional y de la depreciación del tipo de cambio.

Cabe señalar, que en 1999 la economía nacional sufre una grave crisis financiera pues, se da la quiebra de una buena parte de instituciones bancarias internas



como resultado de la crisis cambiaria, consecuentemente con ello se dio el congelamiento bancario, pero a partir del 2001 se devolvieron parte de estos ahorros; en este contexto, nuestro país planteaba el abandono de la moneda nacional para reemplazarla por el dólar, esto como una respuesta a la crisis que atravesaba el país en aquella época.

De manera general, podemos decir que en la década de los noventa el Ecuador se abre tanto financiera como comercialmente al aplicarse la política de liberalización. Se debe tener presente que la apertura comercial se dio en el gobierno de Rodrigo Borja y la apertura financiera en el gobierno de Sixto Duran Ballén¹⁶.

El nuevo milenio se inicia con la adopción del dólar como moneda de uso corriente y la llegada de un nuevo gobierno, además, en términos económicos se puede decir, que nuestro país durante el año 2000 obtuvo una mejora de las variables petroleras pues, el VAB petrolero creció en un 0,9% con relación al año anterior, debido principalmente al leve incremento de la producción por parte de las empresas privadas; mientras tanto las exportaciones petroleras comparadas con la producción crecieron significativamente, pues, presentan una tasa del 76,8% con relación al año anterior, este incremento en las exportaciones se debe al incremento de los precios del petróleo; cabe precisar que, a pesar de que la OPEP en el año 2000 ordenó a sus países miembros aumentar la producción para reducir el precio, esto no sucedió, debido a que dicha medida no fue acatada por la mayoría de países pertenecientes a esta organización.

Para el año 2001 las exportaciones petroleras presentan una caída del 36% con relación al año anterior, debido principalmente a la caída del precio del petróleo que se ocasionó por la incertidumbre en el mercado internacional y también los atentados a las Torres Gemelas el 11 de septiembre de este año, este shock

¹⁶ Carrasco Adrian; 2008; Apuntes de Clase, "Política Económica".



internacional nos afectó directamente, ya que EE.UU. es uno de los principales importadores de nuestro petróleo; ahora bien, en cuanto al VAB petrolero vemos que este mejora en un 1,1% en relación al año anterior.

En el año 2002 las exportaciones petroleras caen con menor fuerza en un porcentaje del 4,5% con respecto al año anterior, mientras que el VAB petrolero cayó en un orden del 4,4% en relación al año anterior. Cabe mencionar, que mientras las empresas internacionales se beneficiaban de la subida de los precios, el Estado no lo hace, pues en el año 2001 Petroecuador intentó aumentar la producción y exportación de petróleo para acelerar el proceso de recuperación económica, pero la falta de inversión y mantenimiento en los pozos de petróleo como ya mencionamos anteriormente, hicieron que este hecho sea un imposible durante este año.

Pero es en el año 2003 que el VAB y las exportaciones petroleras se incrementan; uno de los hechos más destacados en este desempeño es sin duda la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), que ante la saturación de la capacidad de transporte del SOTE permitió evacuar de manera más eficiente la producción de las compañías privadas, evitando al mismo tiempo la pérdida de calidad por la mezcla del petróleo pesado y petróleo liviano, que reduce la cotización del petróleo, por este acontecimiento en el 2004 el VAB y las exportaciones del petróleo se incrementaron en un orden del 35% y 61,5% respectivamente¹⁷.

En los años 2005 y 2006 las exportaciones petroleras siguen su tendencia alcista presentando incrementos del 18% y 19,9% respectivamente, dichos incrementos son consecuencia del incremento en el precio del petróleo, así como del aumento

¹⁷ EKOS Economía y Negocios N.138 “Petróleo un guerra de intereses”



en la producción por parte de Petroecuador debido, a la caducidad del contrato entre el estado y la compañía Oxy, pues la producción y comercialización que antes era desempeñada por dicha compañía, la asumió el Estado; se puede ver entonces que en estos años el Estado se benefició no solo por el aumento de la producción, sino también por la evolución del precio del barril del petróleo que se ha presentado en estos últimos años con una tendencia a la alza.

El año 2007 se inicia con el advenimiento de un nuevo presidente, el Economista Rafael Correa Delgado, quién expresó que el país no se encuentra en las condiciones que todos deseáramos pero, él señala que más tarde se darán cambios significativos que mejorarán la situación del Ecuador. Es así entonces, que durante este año se presenta uno de los cambios mencionados por el mandatario y que constituiría para nosotros un aspecto importante en el desarrollo económico de nuestro país, pues, el 18 de noviembre del año en mención se oficializa el reingreso del Ecuador a la OPEP y se destaca que, el retorno a la misma será de gran ayuda porque podremos tener acceso a la información y experiencia de los Estados miembros. En este año las exportaciones petroleras crecen con menor fuerza pues presentan una tasa de crecimiento de tan solo un 2% con relación al año anterior.

Se puede decir entonces que el período 2000 - 2007 se caracteriza en torno a 2 ejes fundamentales: el primero asociado al auge petrolero que se experimenta por el incremento de los precios a niveles nunca antes vistos y el segundo se asocia a la construcción del oleoducto de crudos pesados que sin duda proporcionó grandes beneficios al estado ecuatoriano¹⁸.

- Indicadores de apertura

¹⁸ Carrasco Adrian, Apuntes de Clase, 2004, "Política Económica".



Fijándonos en el siguiente cuadro, decimos que, a partir de 1993 hay una mayor apertura tanto financiera como comercial, debido a la aplicación de las políticas implantadas por Alberto Dahik; siendo 1999 el año de mayor apertura comercial en la década de los 90, pues, este índice alcanzó un 45%; por ello las exportaciones totales representaron un 27% en el PIB total, contribuyendo en un 7,8% las exportaciones petroleras.

Ahora bien, la representatividad de las exportaciones petroleras en el total de las exportaciones ha ido disminuyendo desde 1993 hasta finales de la década, pero ello no quiere decir que el país, a corto plazo, pase a ser poco dependiente de este recurso; al contrario aún dependemos para elaborar presupuestos generales del sector público y principalmente para solventar gastos gubernamentales¹⁹.

¹⁹ EKOS Economía y Negocios N. 146 "Crónica de una caducidad anunciada".



Cuadro N.8

Años	$\left(\frac{X_{tot} + IM_{tot}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{tot}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{PIB_{total}}\right) * 100$	$\left(\frac{X_{pet}}{X_{tot}}\right) * 100$
1993	39%	21%	7,9%	38%
1994	42%	22%	6,6%	31%
1995	44%	23%	7,2%	32%
1996	43%	24%	7,4%	31%
1997	44%	23%	6,1%	27%
1998	43%	18%	3,5%	19%
1999	45%	27%	7,8%	29%
2000	54%	31%	13,5%	44%
2001	48%	22%	8,2%	37%
2002	47%	21%	7,5%	37%
2003	47%	23%	8,7%	38%
2004	53%	26%	13,0%	50%
2005	55%	27%	14,5%	53%
2006	60%	31%	16,8%	54%
2007	62%	31%	16,7%	54%
TCPA ²⁰	48%	25%	9.7%	38%

Fuente: Anexo 4

Elaboración: Las Autoras

A partir del 2000, con la dolarización se generó una mayor apertura comercial, pues, como se ve en el cuadro expuesto, en este año dicho índice empieza a incrementarse notablemente, llegando a representar un 62% en el año 2007, y las exportaciones totales llegando a contribuir en un 31% al PIB total. Durante el

²⁰ Tasa de crecimiento promedio anual.

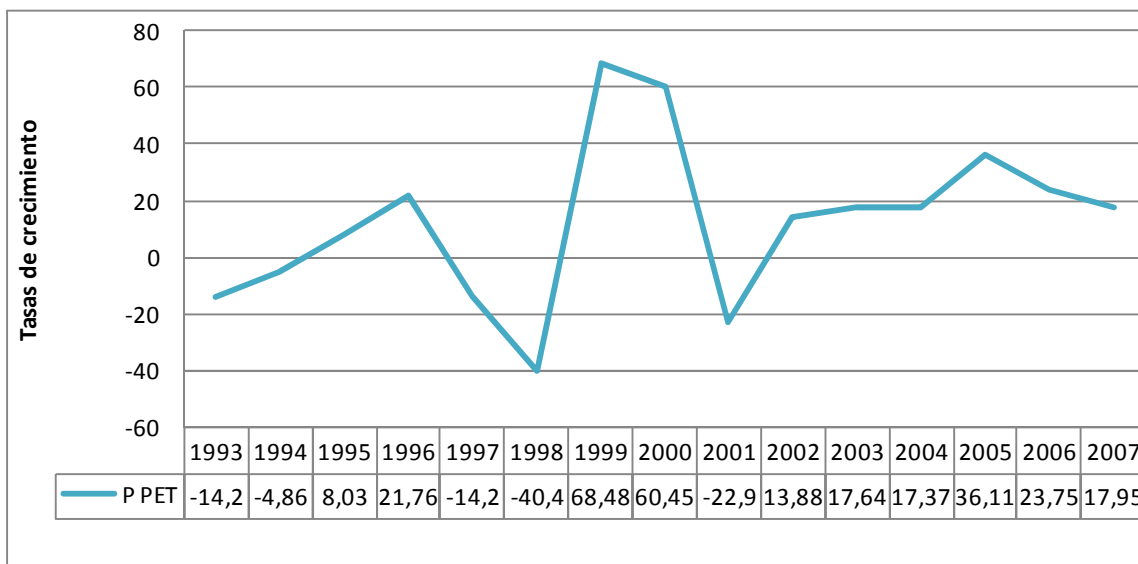


período 2000-2007, las exportaciones petroleras han aportado en mayor medida al total de las exportaciones, considerándose los años 2006 y 2007 como los años de mayor aportación petrolera.

Durante este subperíodo se obtuvo en promedio un índice de apertura del 48%, el cuál es mucho mayor que los períodos anteriores, por lo que se dice que a partir de 1993 el Ecuador se abrió comercialmente, luego con la dolarización se generó en el país una mayor apertura, asimismo, las exportaciones totales en este subperíodo analizado tienen una participación promedio del 25% en el PIB total, siendo las exportaciones petroleras las que contribuyeron al PIB total un promedio del 9,7%, sin embargo, el porcentaje promedio de representación de las exportaciones petroleras en el total de las exportaciones no logra superar a los períodos anteriores.

2.3.10 Precios por barril de Petróleo Subperíodo (1993-2007)

Gráfico N.10



Fuente: Anexo 5

Elaboración: Las Autoras



Como podemos ver en el gráfico N.10, a partir de 1993 hasta 1997 el precio se ha mantenido más o menos constante, pero es en 1998 que este se deteriora, ya que pasa de 15,45 en el 97 a 9,2 dólares por barril en el 98, esta disminución se debe a la baja demanda por la reciente crisis asiática y el permiso para que Iraq aumente su producción, sin duda estos fueron los factores que contribuyeron al derrumbamiento de los precios del petróleo. Sin embargo, a partir de 1999 la diplomacia petrolera de la OPEP logra revertir la tendencia declinante de los precios del petróleo, gracias a que en ese entonces el presidente de Venezuela convence a sus socios de instaurar un mecanismo para ajustar el precio bruto del petróleo, dicho mecanismo tuvo como estrategia recortar la producción y además aprovechándose de las mejores relaciones diplomáticas entre Irán y Arabia Saudita se pudo estabilizar el precio.

En los años siguientes, los precios continúan subiendo, hasta sobrepasar la barrera de los 40 dólares, debido a una mayor demanda por parte de países como China, India, Japón y EE.UU., demanda que no podía ser abastecida en su totalidad por no existir una fuente estable y abundante de suministros en los países NO OPEP y la reticencia de las naciones miembros de la OPEP a elevar su producción por el deseo de conservar el equilibrio del balance mundial conseguido. A esto se sumó el hecho de que las refinerías no habían podido ser modernizadas ni se habían construido otras que abastezcan de suficientes combustibles con las especificaciones medioambientales exigidas desde esa época.

En el 2004, los precios aumentaron por los efectos de los huracanes en las instalaciones petroleras, el crecimiento en la economía de los países emergentes y en los industrializados, y, particularmente, por el auge de la industria de la construcción que terminó por convertirse en una burbuja especulativa, la misma que al desinflarse hizo que los inversionistas vuelquen su interés a commodities como el oro y el petróleo, provocando con ello una sobredemanda artificial. Este



incremento en el precio continúa hasta situarse en sesenta dólares en el año 2007.

El precio del petróleo es un tema muy importante que subyace en la cotidianidad y afecta la economía de todos los ecuatorianos; la gran demanda de este recurso frente a la oferta limitada que existe, hace que cualquier restricción en la oferta, ya sea por problemas políticos mundiales o locales, por decisiones de producción o fenómenos climáticos, genere expectativas alcistas del precio, constituyendo este un factor positivo para la Economía Ecuatoriana.

2.3.11 Ingresos Petroleros a precios corrientes

Miles de dólares

(1993 - 2007)

Se puede decir, que desde 1993 hasta 1996 la economía ha experimentado altos niveles de ingresos, dichos ingresos han ido de la mano de los incrementos en el precio del petróleo, por ello, como podemos ver en el cuadro N. 9, en 1998 cuando el precio disminuyó considerablemente los ingresos también se redujeron mostrando una tasa del -26,46% con relación al año anterior; pero es en el año 2000 que los ingresos por exportaciones de crudo ecuatoriano se incrementan notablemente, pues crecieron a una tasa del 25,3% con relación al año anterior, llegando a contribuir el 38% al Presupuesto General del Estado, como señalamos anteriormente los ingresos van a la par con los precios, es por ello que a partir del 2003 cuando el precio bordeaba los 26 dólares por barril los ingresos también se incrementaron, dicho incremento va hasta el año 2007.



Cuadro N. 9

Años	Ingresos petroleros	Tasa de crecimiento	% de los ingresos petroleros / total
1993	1189187	4,93	42%
1994	1190911	0,14	37%
1995	1323228	11,11	34%
1996	1674270	26,53	45%
1997	1236407	-26,15	34%
1998	909226	-26,46	27%
1999	1048034	15,27	36%
2000	1313305	25,31	38%
2001	1334689	1,63	32%
2002	1433826	7,43	31%
2003	1577916	10,05	32%
2004	1319588	-16,37	25%
2005	1573851	19,27	25%
2006	1519291	-3,47	22%
2007	1764300	16,13	21%

Fuente: Anexo 6

Elaboración: Las Autoras

Es necesario indicar que, el 2003 a pesar de la puesta en operación del Oleoducto de Crudos Pesados que ocasionó el incremento de la producción y comercialización del hidrocarburo, el estado no fue el que se benefició de los ingresos que se obtenían de este oleoducto, ya que los que invirtieron en el mismo fue el sector privado, razón por la cual las empresas privadas fueron las mayores beneficiadas de las ganancias extraordinarias que se generaban por dicha actividad, es por ello que los ingresos petroleros no aportan en mayor medida al



presupuesto general del estado. En este cuadro se puede ver además que el año en donde los ingresos petroleros aportaron en mayor medida al presupuesto general del estado es el 96 con una aportación del 45%, este porcentaje es causa principal de la subida de precios del crudo en el mercado internacional.

Cabe mencionar que en el 2006, frente al aumento continuo de los precios internacionales del petróleo, nuestro país se vio en la necesidad de que el Estado Ecuatoriano acceda de manera equitativa a estas ganancias. Es por ello que se aprobó la reforma a la ley que busca ante todo: garantizar la seguridad jurídica para el Ecuador y las compañías petroleras, respetando las condiciones pactadas originalmente en los contratos, centrar las bases para una política de Estado equitativa en materia petrolera, y, restablecer el equilibrio económico de los contratos, evitando que las ganancias extraordinarias generen injusticia e inequidad económica²¹.

**2.3.12 Relación entre la formación bruta de capital fijo total y el VAB
petrolero
y no petrolero
En miles de dólares del 2000 y tasas de crecimiento
Período (1993-2007)**

En este subperíodo se observa que, la mayor parte de la formación bruta de capital fijo total ha estado orientada hacia el sector no petrolero pues, se nota en el cuadro siguiente que desde 1994 hasta 1998 el VAB de este sector es mayor al del sector petrolero. En 1998 a pesar de que la formación bruta de capital fijo total se incrementa, tanto el VAB petrolero como el no petrolero disminuyen en el 99 a tasas del 8,86% y 6,09% respectivamente, esto quiere decir que la inversión total realizada no ha sido suficiente para financiar a los dos sectores de la economía.

²¹ EKOS Economía Y Negocios N.146 “Crónica de una Caducidad Anunciada”.



Sin embargo, en 1999 sucede lo contrario, pues la formación bruta de capital total se deteriora y ambos sectores presentan crecimientos muy leves.

A partir del 2000, la formación bruta de capital total se incrementa, y es precisamente en el 2001 con el inicio de la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), que esta crece en un 23,49% con relación al año anterior, dicho oleoducto entra en operación en el año 2003, razón por la cual el VAB de el sector petrolero se incrementó a una tasa del 6,71% e y para el 2004 sube a 34,95%. Cabe mencionar que, la inversión que se destinó para la construcción del oleoducto, se dio por parte del sector privado, es por ello que las empresas de dicho sector, fueron las más beneficiadas.

Desde el año 2004 la formación bruta de capital fijo total se ha orientado a financiar el sector no petrolero, ello no quiere decir que el sector petrolero no sea importante, sino que la inversión realizada en el 2001 hacia este sector fue suficiente para solventar el desarrollo de esta actividad por algunos años, hasta que llegue el caso en donde sea necesaria otra inversión, por lo tanto a partir de este año se ha dado prioridad al sector no petrolero.



Cuadro N.10

Años	FBKF Total	VAB Petrolero	VAB no Petrolero	TC de la FBKF Total	TC del VAB petrolero	TC del VAB no petrolero
1993	3.773.927	2.092.185	10.795.020	2,96	30,38	-2,74
1994	4.023.889	2.412.814	11.091.680	6,62	15,33	2,75
1995	3.941.681	2.399.521	11.339.216	-2,04	-0,55	2,23
1996	3.773.777	2.265.489	11.787.241	-4,26	-5,59	3,95
1997	3.875.345	2.217.661	12.391.344	2,69	-2,11	5,13
1998	4.027.764	2.176.068	12.733.505	3,93	-1,88	2,76
1999	2.913.276	1.983.377	11.957.843	-27,67	-8,86	-6,09
2000	3.264.681	2.001.206	12.324.446	12,06	0,90	3,07
2001	4.031.480	2.023.313	12.996.760	23,49	1,10	5,46
2002	4.794.259	1.933.663	13.499.154	18,92	-4,43	3,87
2003	4.786.413	2.063.400	13.976.426	-0,16	6,71	3,54
2004	5.022.325	2.784.559	14.504.325	4,93	34,95	3,78
2005	5.568.170	2.779.341	15.510.108	10,87	-0,19	6,93
2006	5.730.446	2.640.534	16.283.977	2,91	-4,99	4,99
2007	6.016.318	2.375.185	16.932.362	4,99	-10,05	3,98

TC=Tasa de crecimiento

Fuente: Anexo 7

Elaboración: Las Autoras



CAPITULO III

3. Crecimiento del PIB: Evidencia Empírica

3.1 INTRODUCCION

En este capítulo se busca validar la teoría descrita en los capítulos anteriores, para ello se tratará de identificar las principales variables que influyen en el crecimiento del producto interno bruto ecuatoriano.

Ahora bien, teniendo como antecedente el capítulo II, nosotras creemos que las variables que influyen en el crecimiento del PIB son las exportaciones de petróleo, banano, café, camarón, cacao, atún y no tradicionales; porque el Ecuador al tener una estructura productiva esencialmente primaria, produce principalmente para la exportación o demanda externa. De igual forma pensamos que, la Formación Bruta de Capital Fijo Total, es una variable indispensable para el desarrollo de la economía ecuatoriana, pues, sin inversión no existiría mejora en la producción total, y finalmente señalamos que el valor agregado bruto petrolero también influye en el crecimiento de la economía nacional, porque, este al ser el primer producto de exportación, su evolución y comportamiento de hecho va a influir en el PIB total.

En este contexto, se propone un modelo econométrico con las variables antes mencionadas, para probar si realmente estas variables son significativas e influyen en el desarrollo de la economía ecuatoriana. Para ello, se utilizará varias pruebas que confirmen lo anteriormente dicho, además se corregirá los diversos problemas que se presenten a lo largo de este modelo.



3.2 MODELO PROPUESTO

3.2.1 Modelo Original

El modelo a estimarse, vendría dado por la ecuación²²:

$$PIB = \beta_1 + \beta_2 X_{pet} + \beta_3 X_{ban} + \beta_4 X_{caf} + \beta_5 X_{cam} + \beta_6 X_{cac} + \beta_7 X_{at} + \beta_8 X_{notr} + \beta_9 VAB_{pet} + \beta_{10} FBKF + \mu_t \quad (1)$$

Donde:

PIB = Producto Interno Bruto del Ecuador

X_{pet} = Exportaciones petroleras

X_{ban} = Exportaciones de banano

X_{caf} = Exportaciones de café

X_{cam} = Exportaciones de camarón

X_{cac} = Exportaciones de cacao

X_{at} = Exportaciones de atún

X_{notr} = Exportaciones no tradicionales

VAB_{pet} = Valor Agregado Bruto Petrolero

$FBKF$ = Formación Bruta de Capital Fija total

μ_t = Variable Aleatoria

Al aplicarse este modelo se presentaron problemas en su estimación²³, estos problemas hacen referencia a que algunas de las variables explicativas tales como

²² Los datos para estimar este modelo se encuentra en el anexo N.8

²³ Véase los resultados en el anexo N.9



las exportaciones de café, cacao y atún presentaban signos negativos, que a simple vista nos indican que a medida que estos se incrementan el PIB disminuye, estos resultados van en contra de la teoría y principalmente en contra de la lógica. Sin embargo, los resultados del modelo nos estaba mostrando el efecto contra-cíclico que existen entre las variables de los productos de exportación, por ello, cuando las exportaciones del petróleo, banano y camarón se incrementan, las exportaciones de café, cacao y atún tienden a disminuir; esto se debe a que, hay períodos en los cuales la economía se centra en productos específicos, ello no quiere decir que los demás productos no sirvan sino que, los consumidores en algunas épocas compren más de unos productos y menos de otros.

Consecuentemente el nuevo modelo a estimarse debería eliminar dicho efecto contra-cíclico, de tal forma que los resultados que se obtengan sean coherentes. Para ello se aplicó un análisis factorial, el mismo que explicamos a continuación.

3.2.1.1 Análisis factorial

El análisis factorial es una clase de procedimiento para reducir y sintetizar datos, es una técnica de interdependencia en el sentido de que se examina toda la trama de las relaciones interdependientes.

En nuestra investigación hubo muchas variables correlacionadas, las mismas que deben reducirse a un nivel manejable de pocos factores. Los factores son dimensiones básicas que explican las correlaciones entre un conjunto de variables.

Ahora bien, en nuestro estudio las variables que serán sometidas al análisis factorial son: las exportaciones de petróleo, banano, café, camarón, cacao, atún y las exportaciones no tradicionales²⁴, para esta aplicación se utilizará como método básico el análisis de componentes principales, en el que se considera la varianza total de los datos; y para la determinación de factores se utilizará la matriz de componentes rotados a través del método de rotación varimax y el gráfico de componentes en espacio rotado.

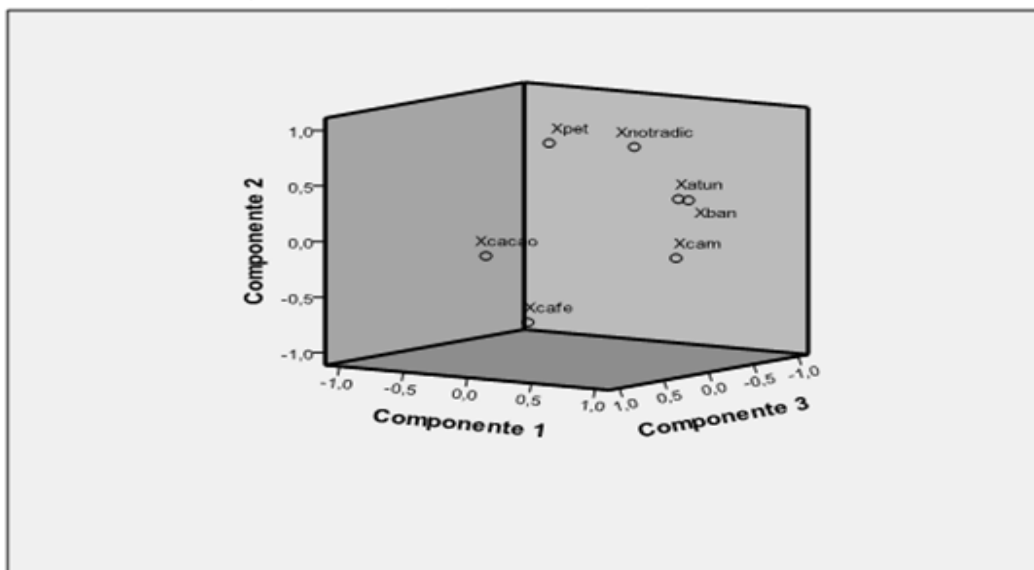
²⁴ Los datos se encuentran en el anexo N.8



Al someter las variables al análisis factorial²⁵, se obtuvo el gráfico de componentes en espacio rotado, el mismo que se muestra a continuación:

Gráfico de componentes en espacio rotados

Gráfico N.1



Fuente: Banco Central del Ecuador; 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras

El análisis factorial efectivamente valida el capítulo anterior, ya que, como se ve en el gráfico N.1 las exportaciones petroleras tienen un gran peso en el producto interno bruto.

Además este gráfico nos sirve para ver a cuántos factores se han reducido las variables, en efecto, al observar el gráfico vemos que existen tres factores claramente diferenciados; el primero está por compuesto las exportaciones de atún, banano y camarón, en el segundo están, las exportaciones de petróleo y las no tradicionales, en el tercero están las exportaciones de café y cacao. Sin embargo, a pesar de que este gráfico nos muestra con claridad el número de factores, se utiliza la matriz de componentes rotados a través del método varimax para estar seguros de la determinación de los factores y sus respectivas variables.

²⁵ Para realizar el Análisis Factorial se utilizó el programa SPSS



Matriz de componentes rotados a través del método varimax

Cuadro N. 1

Variables	Componente		
	1	2	3
Xpetróleo	,038	,878	,251
Xbanano	,884	,398	-,098
Xcafe	-,160	-,760	,205
Xcamarón	,949	-,082	,134
Xcacao	,048	-,031	,972
Xatún	,876	,423	,003
Xnotradici onales	,431	,827	-,139

Fuente: Banco Central del Ecuador; 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras

Este método se utiliza para ver el valor máximo que tiene cada variable en cada componente, por tanto, con el valor máximo de la variable se determina el factor al que pertenece, en efecto, si observamos la variable exportaciones petroleras vemos que esta pertenece al factor 2; las exportaciones del banano pertenecen al factor 1; las exportaciones de café pertenecen al factor 3, las exportaciones de camarón al factor 1, las exportaciones de cacao al factor 3, las exportaciones de atún al factor 1 y las exportaciones tradicionales al factor 2.

Entonces, los factores quedarían formados de la siguiente manera:

Factor 1: Exportaciones de banano, camarón y atún.

Factor 2: Exportaciones petroleras y no tradicionales.

Factor 3: Exportaciones de café y cacao.

Después de realizar el análisis factorial podemos determinar claramente que el nuevo modelo a estimarse sería:



3.2.2 Modelo 2

$$PIB = \beta_1 + \beta_2 F_1 + \beta_3 F_2 + \beta_4 F_3 + VAB_{pet} + FBKF_{total} + \mu_t \quad (2)$$

Donde:

PIB	=	Producto Interno Bruto
F_1	=	Exportaciones de banano, camarón y atún
F_2	=	Exportaciones Petroleras y no tradicionales
F_3	=	Exportaciones de café y cacao
VAB_{pet}	=	Valor Agregado Bruto petrolero
$FBKF_{total}$	=	Formación Bruta de Capital Fija Total
μ_t	=	Variable aleatoria

Después de correr este modelo²⁶ se obtuvieron algunos problemas, los mismos que se analizan a continuación:

Detección de Multicolinealidad

Para detectar la presencia de multicolinealidad se utilizó las correlaciones parciales²⁷, para ver cuál o cuáles son las variables que están altamente colineadas, así pues, se encontró que la Formación bruta de capital fijo es una variable que está altamente colineada con el Factor 2 (exportaciones petroleras y no tradicionales) y el valor agregado bruto petrolero. La presencia de multicolinealidad se entiende porque, desde el punto de vista del gasto, el VAB abarca tanto a las exportaciones petroleras como a la inversión; bajo este contexto, se decidió omitir del modelo a la formación bruta de capital fijo total.

Detección de heteroscedasticidad

²⁶ Para correr el modelo se utilizó el programa Eviews, los datos se encuentran en el Anexo N.10.

²⁷ Véase correlaciones parciales en el Anexo N.12, literal a.



Para detectar la presencia de heteroscedasticidad (incumplimiento de varianza constante de la perturbación aleatoria) se utilizará el Test de White²⁸, en el modelo. El estadístico de prueba que se aplicará para realizar el contraste es el valor de $n \cdot R^2$.

Mediante la aplicación de la prueba de heteroscedasticidad de White a los residuos obtenidos de la regresión, se obtuvo un $R^2 = 0.02$ ²⁹ siendo menor que la probabilidad del 5%, se dice entonces que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la varianza no es constante en toda el período, por lo tanto existe la presencia de heteroscedasticidad.

Cabe mencionar que, no se procederá a corregir dicho problema, ya que si se lo hace, se realizará la estandarización de las variables y se perderá la esencia que cada una de ellas tiene con relación al producto interno bruto, pues, existen diferentes tipos de productos, que presentan ventas de diferente índole, por tal razón, la varianza no puede ser constante en todo el período.

Detección de autocorrelación

Para detectar la presencia de autocorrelación se utilizará el estadístico d de Durbin-Watson³⁰, al observar los resultados del modelo³¹ vemos que se obtuvo un Durbin-Watson de 1,35 con lo que se dice que existe la presencia de autocorrelación positiva.

Para tratar de corregir dicho problema se observaron los correlogramas de cada variable³², con la finalidad de saber si hace falta incluir variables rezagadas 1, 2 o 3 periodos. Con la ayuda de los correlogramas se identificaron las variables que deben incluirse al modelo 2, las cuáles se muestran a continuación.

PIBR = PIB rezagado un periodo

²⁸ El test de White es una prueba general, que determina si la varianza residual de una variable en un modelo de regresión es constante; para ello se contrasta la hipótesis nula de homoscedasticidad versus la hipótesis alternativa de heteroscedasticidad.

²⁹ Véase resultados en el Anexo N.12, literal b.

³⁰ El " d " de Durbin y Watson es una prueba para detectar la presencia de autocorrelación en los residuos de un análisis de regresión; el valor de " d " se encuentra entre 0 y 4; mientras más se acerque a 2 se dice que no existe la presencia de autocorrelación.

³¹ Véase Anexo N. 11

³² Véase correlogramas en el Anexo N.12, literal c.



$PIBR2$ = PIB rezagado dos periodos

$PIBR3$ = PIB rezagado tres periodos

$F_1R = F_1$ Rezagado un periodo

$F_2R = F_2$ Rezagado un periodo

3.2.2.1 Variables Rezagadas³³

Estas variables deben incluirse al modelo 2 por lo siguiente:

- Existen razones suficientes para pensar que el producto interno bruto actual está en función de la estructura del PIB de hace uno, dos y tres períodos, pues, se sabe que la producción de los períodos anteriores influye en la decisión de cuanto se producirá actualmente.
- Así mismo, se sospecha que la estructura del Factor 1 (exportaciones de banano, camarón y atún) y del Factor 2 (exportaciones petroleras y no tradicionales) de hace un período influyen en el crecimiento del producto interno bruto, puesto que, si el año anterior se vendió X cantidad de X producto, este año se venderá una mayor o menor cantidad del producto dependiendo del stock que se tenga, esto provocará que el PIB se incremente o disminuya según sea el caso.

3.2.3 Modelo definitivo

Después de haber corregido los problemas presentes en el modelo 2, el nuevo modelo a estimar sería:

$$PIB = \beta_1 + \beta_2 F_1 + \beta_3 F_2 + \beta_4 F_3 + \beta_5 VAB_{pet} + \beta_6 PIBR + \beta_7 PIBR2 + \beta_8 PIBR3 + \beta_9 F_1R + \beta_{10} F_2R + u_t \quad (3)$$

³³ Una variable es rezagada cuando su comportamiento anterior influye en el comportamiento presente y futuro.



3.2.3.1 Resultados³⁴

Cuadro N.2

Dependent Variable: PIB				
Method: Least Squares				
Date: 03/06/10 Time: 11:39				
Sample(adjusted): 1975 2007				
Included observations: 33 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
F1	2.66E-07	1.50E-07	1.766887	0.0905
F2	2.47E-07	1.10E-07	2.249630	0.0343
F3	-5.95E-09	3.73E-08	-0.159574	0.8746
VABPET	1.000000	7.04E-14	1.42E+13	0.0000
F1R	-1.59E-07	1.40E-07	-1.131025	0.2697
F2R	-7.03E-08	9.98E-08	-0.703857	0.4886
PIBR2	-1.19E-13	8.91E-14	-1.334663	0.1950
PIBR3	1.47E-13	5.99E-14	2.457876	0.0219
PIBR	-2.98E-13	9.16E-14	-3.256222	0.0035
C	9.06E-07	4.59E-07	1.973325	0.0606
R-squared	1.000000	Mean dependent var	14289957	
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var	3466480.	
S.E. of regression	1.67E-07	Akaike info criterion	-28.13277	
Sum squared resid	6.38E-13	Schwarz criterion	-27.67929	
Log likelihood	474.1908	F-statistic	1.54E+27	
Durbin-Watson stat	1.964446	Prob(F-statistic)	0.000000	

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras.

El cuadro N.2 muestra que los parámetros F2 (exportaciones petroleras y no tradicionales), VAB petrolero, PIBR y PIBR3 son significativos³⁵, lo cual nos indica que influyen en el crecimiento del PIB ecuatoriano.

En síntesis, el hecho de que las exportaciones de petróleo sean significativas, nos dice que, su impacto en el desarrollo de la Economía Ecuatoriana es fuerte, es

³⁴ Los datos para correr este modelo se encuentran en el Anexo N.13.

³⁵ Para saber si los parámetros son o no significativos, se utilizó el valor p , que es el valor mínimo a partir del cual se empieza a rechazar la hipótesis nula.



decir, somos altamente dependientes del petróleo, por lo tanto, la aplicación del modelo se constituye un refuerzo del capítulo II.

Cabe precisar, que el signo negativo del parámetro F3, nos dice que, tanto las exportaciones de café como de cacao han ido perdiendo peso a lo largo de este período, en otras palabras, su influencia en el crecimiento del PIB ecuatoriano ha sido cada vez menor, debido a que, los consumidores han puesto su mirada en productos como el petróleo, banano, camarón y atún.

Para completar el análisis se realizará pruebas de estacionariedad y cointegración.

- Estacionariedad³⁶

El primer paso en todo proceso econométrico es la realización de estudios de largo plazo, para ello se debe verificar si las series son o no estacionarias.

- Prueba para la estacionariedad

Para realizar la prueba de estacionariedad se utiliza el análisis de raíz unitaria aplicando el test de Dickey-Fuller aumentado (ADF)³⁷, lo que se requiere es

³⁶ Se dice que una serie es estacionaria cuando su valor medio es estable o constante. En contraste es no estacionaria cuando constantemente crece o disminuye en el tiempo, la mejor manera para verificar si las variables son estacionarias en el largo plazo es a través de sus residuos.



estimar la regresión, obtener los residuos y utilizar la prueba ADF para luego contrastar la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria.

Como se puede ver en el siguiente cuadro, la probabilidad asociada al estadístico Dickey-Fuller aumentado es de 0.0000 por lo que se dice que se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad, entonces se concluye diciendo que los residuos de toda esta regresión son estacionarios.

Cuadro N.3

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.884860	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Banco central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras

- Cointegración³⁸
- Prueba para la Cointegración

Para probar la cointegración existen varios métodos³⁹, nosotros aplicaremos el método de la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado, la misma que se muestra a continuación.

³⁷ La prueba de Dickey-Fuller se utiliza para detectar si los residuos de una regresión son o no estacionarios, para ello se contrasta la hipótesis nula de no estacionariedad versus la hipótesis alternativa de estacionariedad.

³⁸ Cointegración significa que existe una relación a largo plazo, entre las variables.



Cuadro N. 4

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.884860	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.661661	
5% level	-2.960411	
10% level	-2.619160	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID02)				
Method: Least Squares				
Date: 03/06/10 Time: 11:40				
Sample(adjusted): 1977 2007				
Included observations: 31 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID02(-1)	-1.620224	0.235331	-6.884860	0.0000
D(RESID02(-1))	0.572310	0.163082	3.509344	0.0015
C	-4.48E-09	2.25E-08	-0.198838	0.8438
R-squared	0.650753	Mean dependent var		8.03E-09
Adjusted R-squared	0.625807	S.D. dependent var		2.04E-07
S.E. of regression	1.25E-07	Akaike info criterion		-28.86113
Sum squared resid	4.37E-13	Schwarz criterion		-28.72235
Log likelihood	450.3475	F-statistic		26.08623
Durbin-Watson stat	1.798617	Prob(F-statistic)		0.000000

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras.

En el cuadro N. 4 se observa que la probabilidad del Dickey-Fuller Aumentado es de 0.000, por lo tanto, los residuos son estacionarios de orden 0, es decir, las series cointegran. En otras palabras la regresión entre las variables es significativa y no se pierde información valiosa a largo plazo.

³⁹ Cabe mencionar que una de las pruebas más conocidas para saber si las series cointegran o no, es el método de Johansen, dicha prueba no se pudo realizar debido a que existe una matriz singular entre los datos.



RESULTADOS

- Tras el auge petrolero de los 70, el Ecuador tuvo un acelerado crecimiento en términos cuantitativos, en el modelo de sustitución de importaciones la economía creció gracias a la producción del petróleo.
- El modelo neoliberal no fue un período de alto crecimiento para la economía nacional, por cuanto tuvo que atenuar diversos problemas, entre ellos la ruptura del Oleoducto de Crudos Pesados. Cabe mencionar, que en el 2004 el producto interno bruto ecuatoriano se aceleró gracias al incremento del precio del petróleo en el mercado internacional.
- El crecimiento del PIB ecuatoriano en el período 1972-2007 mantiene una fuerte relación con las exportaciones petroleras, exportaciones no tradicionales y con el VAB petrolero, como se pone de manifiesto en nuestro modelo econométrico.
- El producto interno bruto ecuatoriano durante este período se ve influenciado también, por la historia de su pasado; es decir el PIB de años anteriores influye en el presente y futuro del mismo.
- En síntesis, uno de los principales rubros con el que cuenta el PIB ecuatoriano son las exportaciones de petróleo, es decir dependemos de la actividad petrolera.

Finalmente podemos decir que, para no ser tan dependientes de la actividad petrolera como ya lo habíamos manifestado anteriormente, el estado debería dar prioridad a otros sectores de la economía, como por ejemplo al sector



manufacturero, de tal forma que éste en un futuro se convierta en un gran rubro para el crecimiento del PIB ecuatoriano.



BIBLIOGRAFIA

• LIBROS

- ACOSTA, Alberto; 1998, “Breve Historia Económica del Ecuador”; Corporación Editora Nacional, Quito- Ecuador.
- ACOSTA, Alberto; 1986²; “Ecuador: Petróleo y Crisis Económica”; ILDIS; Ecuador.
- BENALCAZAR, René; 1989; “Análisis del Desarrollo Económico del Ecuador”; Banco Central del Ecuador; Quito-Ecuador.
- BOCCO, Arnaldo; 1972; “Auge Petrolero, Modernización y Subdesarrollo: El Ecuador de los años setenta”; Corporación Editora Nacional, Ecuador.
- CARRASCO, Adrian; CORDERO, Miguel; 1984; “Ecuador: Capitalismo y Crisis”; ILDIS; Cuenca- Ecuador.
- CUADRADO, Juan; 1995; “Introducción a la Política Económica”; McGraw-Hill; Madrid.
- DORNBUSCH, FISCHER; 1991⁵; “Macroeconomía”; McGraw-Hill; Madrid.
- GUDER FRANK, André; 1970; “Capitalismo y Subdesarrollo en América Latina”; Ediciones S.R.L.; Buenos Aires- Argentina.
- GUJARATI, Damodar; 2004⁴; “Econometría”; McGraw-Hill Interamericana Editores; México.
- JARRIN, Pedro; 2006; “El Sistema Mundo Capitalista y América Latina”; Editorial Universidad de Cuenca; Cuenca-Ecuador.
- SACHS Jeffrey; LARRAIN, Felipe; 1994; “Macroeconomía en la Economía Global”; Pretice Hall Hispanoamericana, México.
- SAMUELSON, Paúl; 2006⁸; “Economía”; Editorial Mc Graw-Hill; México.
- JENNY ALBARRACÍN MÉNDEZ/ 2010
- DIANA ULLAURI HERNÁNDEZ



SILVA L., Jorge; 1976; "Nacionalismo y Petróleo"; Editorial Universidad Central del Ecuador; Quito.

VAZQUEZ M., Marcelo; 2003²; "Introducción a la Teoría Económica"; Editorial Atlántida; Cuenca-Ecuador.

FRETES, Vicente; GIUDALE, Marcelo; 2003; Ecuador: Una Agenda Económica y Social del Nuevo Milenio.

• **REVISTAS**

GESTION: Economía y Sociedad; "Los 90 otra década perdida"; N.66; Diciembre de 1999; págs. 14-28.

GESTION: Economía y Sociedad; "El precio del petróleo: ¿la bendición?"; N.77; Noviembre del 2000; págs. 16-23.

GESTION: Economía y Sociedad; "¿Qué esperar de la ruleta del 2001?"; N.79; Enero del 2001; págs. 14-27.

GESTION: Economía y Sociedad; "En espera del segundo Boom Petrolero"; N.101; Noviembre del 2002; págs. 12-17.

GESTION: Economía y Sociedad; "Caída de la Producción Petrolera"; N.113; Noviembre del 2003; págs. 26-28.

GESTION: Economía y Sociedad; "Petróleo: El reparto llegó a un punto crítico"; N.136; Octubre del 2005; págs. 18-28.

GESTION: Economía y Sociedad; "¿Cómo compartir el excedente petrolero?"; N.142; Abril del 2006; págs. 16-24.

GESTION: Economía y Sociedad; "Petróleo: El dinero fácil"; N.146; Agosto del 2006; págs. 12-18.

EKOS: Economía y Negocios; "Petróleo: Una guerra de intereses; N.138; Octubre del 2005; págs. 17-24.

EKOS: Economía y Negocios; "Crónica de una caducidad anunciada"; N.146; Junio del 2006; págs. 15-40.



- **BOLETINES**

Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual, Boletín N. 1874 de Abril del 2008.

Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

- **INTERNET**

<http://www.monografias.com>

<http://www.cedatos.com.ec>

www.bce.fin.ec



ANEXO N. 1

DEUDA EXTERNA PÚBLICA Y PRIVADA										
Años	Deuda pública y privada en millones de dólares				Deuda pública y privada en miles de dólares del 2000				Tasas de Crecimiento	
	Total deuda externa	Pública	Privada	Tipo de Cambio	Deflactor	Total deuda externa	Pública	Privada	Pública	Privada
1970	28	28	0	23,17	0,35	3481,09	3481,09	0		
1971	19	19	0	25,5	0,31	2368,83	2368,83	0	-32	0
1972	83	76	7	26,17	0,36	8930,84	8177,63	753,2	245,2	0
1973	28	28	0	24,95	0,41	2763,65	2763,65	0	-66,2	-100
1974	31	10	21	25,06	0,56	2213,77	714,12	1499,65	-74,2	0
1975	107	82	25	25,37	0,62	6769,02	5187,47	1581,55	626,4	5
1976	179	178	1	27,46	0,71	9198,59	9147,2	51,39	76,3	-97
1977	562	529	33	26,6	0,84	25043,76	23573,22	1470,54	157,7	2762
1978	715	371	344	26,6	0,89	30160,94	15649,94	14511	-33,6	887
1979	573	363	210	27,8	1,04	19864,87	12584,55	7280,32	-19,6	-50
1980	1.051,00	686	365	27,97	1,23	30464,07	19884,25	10579,81	58	45
1981	1.255,00	924	331	31,25	1,41	28543,31	21015,15	7528,16	5,7	-29
1982	655	479	176	51,03	1,34	9592,28	7014,81	2577,47	-66,6	-66
1983	561	1.052,00	-491	84,78	1,15	5769,72	10819,51	-5049,79	54,2	-296
1984	298	1.209,00	-911	98,69	1,11	2715,27	11015,96	-8300,69	1,8	64
1985	433	505	-72	117,24	1,11	3322,28	3874,71	-552,43	-64,8	-93
1986	592	662	-70	151,4	0,93	4201,99	4698,84	-496,86	21,3	-10
1987	576,2	576,2	0	193,8	0,84	3534,72	3534,72	0	-24,8	-100
1988	128,7	129	-0,3	436,19	0,76	385,88	386,73	-0,85	-89,1	0
1989	509	466	43	568,18	0,79	1132,54	1036,86	95,68	168,1	-11298

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de Información Estadística.

Elaboración: Las Autoras



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMIA

ANEXO N.2

Valor agregado bruto total y petrolero

VAB total y petrolero en millones de sucres			VAB total y petrolero en miles de sucres				VAB total y petrolero en miles de dólares del 2000				% VAB pet/ VAB total	
Años	VAB petrolero crudo ,gas natural y	VAB total	VAB petroleo crudo ,gas natural y refinación	VAB total	Tipo de cambio	Deflactor	VAB petróleo crudo, gas natural y refinación	VAB total	Tasa de crecimiento del VAB pet	Tasa de crecimiento del VAB Total	VAB pet/VAB Total	%VAB pet/VAB total
1972	1.430	44.490	1.430.000	44.490.000	26.17	0.36	153.869	4.787.144			0.03	3%
1973	5.982	58.707	5.982.000	58.707.000	24.95	0.41	590.435	5.794.491	283.73	21.04	0.10	10%
1974	16.064	88.991	16.064.000	88.991.000	25.06	0.56	1.147.163	6.355.031	94.29	9.67	0.18	18%
1975	12.150	102.820	12.150.000	102.820.000	25.37	0.62	768.632	6.504.584	-33.00	2.35	0.12	12%
1976	13.847	127.772	13.847.000	127.772.000	27.46	0.71	711.580	6.566.043	-7.42	0.94	0.11	11%
1977	15.166	158.089	15.166.000	158.089.000	26.60	0.84	675.825	7.044.739	-5.02	7.29	0.10	10%
1978	13.058	182.264	13.058.000	182.264.000	26.60	0.89	550.827	7.688.467	-18.50	9.14	0.07	7%
1979	26.797	224.278	26.797.000	224.278.000	27.80	1.04	929.003	7.775.310	68.66	1.13	0.12	12%
1980	34.788	281.313	34.788.000	281.313.000	27.97	1.23	1.008.358	8.154.080	8.54	4.87	0.12	12%
1981	42.933	336.279	42.933.000	336.279.000	31.25	1.41	976.454	7.648.219	-3.16	-6.20	0.13	13%
1982	51.173	403.585	51.173.000	403.585.000	51.03	1.34	749.413	5.910.383	-23.25	-22.72	0.13	13%
1983	83.241	544.555	83.241.000	544.555.000	84.78	1.15	856.109	5.600.585	14.24	-5.24	0.15	15%
1984	122.702	785.853	122.702.000	785.853.000	98.69	1.11	1.118.015	7.160.401	30.59	27.85	0.16	16%
1985	183.908	1.067.906	183.908.000	1.067.906.000	117.24	1.11	1.411.071	8.193.723	26.21	14.43	0.17	17%
1986	127.786	1.318.888	127.786.000	1.318.888.000	151.40	0.93	907.018	9.361.399	-35.72	14.25	0.10	10%
1987	107.897	1.717.082	107.897.000	1.717.082.000	193.80	0.84	661.914	10.533.755	-27.02	12.52	0.06	6%
1988	260.797	2.898.847	260.797.000	2.898.847.000	436.19	0.76	781.846	8.690.479	18.12	-17.50	0.09	9%
1989	561.685	4.974.285	561.685.000	4.974.285.000	568.18	0.79	1.249.762	11.067.897	59.85	27.36	0.11	11%
1990	1.152.650	7.754.612	1.152.650.000	7.754.612.000	821.91	0.84	1.676.560	11.279.287	34.15	1.91	0.15	15%
1991	1.294.100	11.649.762	1.294.100.000	11.649.762.000	1100.85	0.87	1.345.785	12.115.042	-19.73	7.41	0.11	11%
1992	2.332.108	18.462.450	2.332.108.000	18.462.450.000	1598.02	0.91	1.604.647	12.703.403	19.23	4.86	0.13	13%
1993							2.092.185	12.887.205	30.38	1.45	0.16	16%
1994							2.412.814	13.504.494	15.33	4.79	0.18	18%
1995							2.399.521	13.738.737	-0.55	1.73	0.17	17%
1996							2.265.489	14.052.730	-5.59	2.29	0.16	16%
1997							2.217.661	14.609.005	-2.11	3.96	0.15	15%
1998							2.176.068	14.909.573	-1.88	2.06	0.15	15%
1999							1.983.377	13.941.220	-8.86	-6.49	0.14	14%
2000							2.001.206	14.325.652	0.90	2.76	0.14	14%
2001							2.023.313	15.020.073	1.10	4.85	0.13	13%
2002							1.933.663	15.432.817	-4.43	2.75	0.13	13%
2003							2.063.400	16.039.826	6.71	3.93	0.13	13%
2004							2.784.559	17.288.884	34.95	7.79	0.16	16%
2005							2.779.341	18.289.449	-0.19	5.79	0.15	15%
2006							2.640.534	18.924.511	-4.99	3.47	0.14	14%
2007							2.375.185	19.307.547	-10.05	2.02	0.12	12%

Fuente: Banco Central del Ecuador – Boletín N.17 Cuentas Nacionales

Elaboración: Las Autoras



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMIA

ANEXO N.3

EXPORTACIONES DE PETROLEO CRUDO

Exportaciones petroleras y total de exportaciones en miles de dólares FOB				Exportaciones petroleras y total de exportaciones en miles de dólares del 2000			% de las X petroleras para el total de las exportaciones	
Año	Exportaciones de petróleo crudo	Total de exportaciones	deflactor	Exportaciones de petróleo crudo	Total de exportaciones	Tasa de crecimiento de las x petroleras	X petroleras / total de X	% de las xpet/total X
1970	834	189.929	0,35	2.402	547.109		0,004	0%
1971	1.134	199.075	0,31	3.602	632.406	49,95	0,006	1%
1972	59.452	326.292	0,36	167.400	918.748	4.546,91	0,182	18%
1973	282.057	532.048	0,41	694.667	1.310.359	314,97	0,530	53%
1974	692.769	1.123.548	0,56	1.239.729	2.010.619	78,46	0,617	62%
1975	587.118	897.055	0,62	942.297	1.439.731	-23,99	0,654	65%
1976	739.290	1.127.331	0,71	1.043.238	1.590.816	10,71	0,656	66%
1977	702.280	1.436.274	0,84	832.314	1.702.214	-20,22	0,489	49%
1978	622.555	1.493.758	0,89	698.442	1.675.841	-16,08	0,417	42%
1979	1.036.212	2.172.703	1,04	998.825	2.094.311	43,01	0,477	48%
1980	1.393.927	2.506.242	1,23	1.129.900	2.031.529	13,12	0,556	56%
1981	1.559.061	2.541.368	1,41	1.107.909	1.805.962	-1,95	0,613	61%
1982	1.390.178	2.237.416	1,34	1.038.873	1.672.009	-6,23	0,621	62%
1983	1.551.535	2.225.646	1,15	1.352.894	1.940.699	30,23	0,697	70%
1984	1.678.237	2.620.419	1,11	1.509.052	2.356.251	11,54	0,640	64%
1985	1.824.662	2.904.736	1,11	1.641.312	2.612.855	8,76	0,628	63%
1986	912.395	2.185.849	0,93	980.454	2.348.900	-40,26	0,417	42%
1987	647.273	1.929.194	0,84	769.551	2.293.642	-21,51	0,336	34%
1988	875.174	2.193.501	0,76	1.144.430	2.868.354	48,71	0,399	40%
1989	1.032.698	2.353.883	0,79	1.305.543	2.975.793	14,08	0,439	44%
1990	1.268.151	2.724.134	0,84	1.516.058	3.256.668	16,12	0,466	47%
1991	1.058.594	2.851.012	0,87	1.211.894	3.263.879	-20,06	0,371	37%
1992	1.259.596	3.101.527	0,91	1.384.984	3.410.272	14,28	0,406	41%
1993	1.152.144	3.065.615	1,02	1.126.724	2.997.977	-18,65	0,376	38%
1994	1.185.033	3.842.683	1,19	992.512	3.218.399	-11,91	0,308	31%
1995	1.395.480	4.380.706	1,28	1.091.305	3.425.837	9,95	0,319	32%
1996	1.520.815	4.872.648	1,33	1.146.472	3.673.264	5,06	0,312	31%
1997	1.411.577	5.264.363	1,42	991.125	3.696.319	-13,55	0,268	27%
1998	788.974	4.203.049	1,38	573.579	3.055.591	-42,13	0,188	19%
1999	1.312.311	4.451.084	1,08	1.212.721	4.113.296	111,43	0,295	29%
2000	2.144.009	4.926.627	1,00	2.144.009	4.926.627	76,79	0,435	44%
2001	1.722.332	4.678.436	1,26	1.372.119	3.727.140	-36,00	0,368	37%
2002	1.839.024	5.036.121	1,40	1.310.234	3.588.042	-4,51	0,365	37%
2003	2.372.314	6.222.693	1,51	1.576.067	4.134.098	20,29	0,381	38%
2004	3.898.508	7.752.891	1,53	2.544.974	5.061.143	61,48	0,503	50%
2005	5.396.840	10.100.031	1,79	3.010.981	5.634.965	18,31	0,534	53%
2006	6.934.010	12.728.243	1,92	3.610.125	6.626.836	19,90	0,545	54%
2007	7.428.356	14.321.315	2,01	3.694.420	7.122.565	2,33	0,519	52%

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de Información de Estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.4

Años	Exportaciones Totales	Importaciones Totales	Producto Interno Bruto Total	Exportaciones Petroleras
1970	547109	788849	5.402.431	547.109
1971	632406	1080416	5.932.400	632.406
1972	918748	897087	6.299.981	918.748
1973	1310359	978449	7.813.711	1.310.359
1974	2010619	1715240	8.327.521	2.010.619
1975	1439731	1513863	8.876.196	1.439.731
1976	1590816	1401431	9.639.012	1.590.816
1977	1702214	1787644	9.722.365	1.702.214
1978	1675841	1828916	10.478.758	1.675.841
1979	2094311	1913958	10.963.867	2.094.311
1980	2031529	1823432	11.309.107	2.031.529
1981	1805962	1596181	11.706.724	1.805.962
1982	1672009	1485902	11.551.194	1.672.009
1983	1940699	1277398	11.390.291	1.940.699
1984	2356251	1542807	11.774.662	2.356.251
1985	2612855	1589196	12.121.087	2.612.855
1986	2348900	1945256	12.548.055	2.348.900
1987	2293642	2565834	11.761.343	2.293.642
1988	2868354	2240709	13.043.295	2.868.354
1989	2975793	2344825	13.083.072	2.975.793
1990	3256668	2229734	13.229.206	3.256.668
1991	3263879	2746455	13.800.083	3.263.879
1992	3410272	2672972	14.010.595	3.410.272
1993	2997977	2505691	14.270.247	2.997.977
1994	3218399	3033584	14.941.494	3.218.399
1995	3425837	3247479	15.202.731	3.425.837
1996	3673265	2963942	15.567.905	3.673.265
1997	3696319	3478986	16.198.551	3.696.319
1998	3055590	4053524	16.541.248	3.055.590
1999	4113296	2788279	15.499.239	4.113.296
2000	4926627	3721201	15.933.666	4.926.627
2001	3727140	4272392	16.784.095	3.727.140
2002	3588042	4581886	17.496.669	3.588.042
2003	4134098	4453022	18.122.313	4.134.098
2004	5061143	5370164	19.572.229	5.061.143
2005	5634965	5739213	20.747.176	5.634.965
2006	6626836	6306808	21.555.469	6.626.836
2007	6889337	6746573	22.126.622	6.889.337

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de Información Estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.5

PRECIOS DEL PETROLEO

Años	Precios del Petróleo	TC del precio del petróleo	Años	Precios del Petróleo	TC del precio del petróleo
1970	-----	-----	1989	16,2	27,56
1971	-----	-----	1990	20,2	24,69
1972	2,4		1991	16,2	-19,80
1973	4,0	66,67	1992	16,8	3,70
1974	13,4	235,00	1993	14,4	-14,29
1975	11,8	-11,94	1994	13,7	-4,86
1976	12,0	1,69	1995	14,8	8,03
1977	12,9	7,50	1996	18,0	21,76
1978	12,5	-3,10	1997	15,5	-14,26
1979	23,0	84,00	1998	9,2	-40,45
1980	35,2	53,04	1999	15,5	68,48
1981	34,4	-2,27	2000	24,9	60,45
1982	32,5	-5,52	2001	19,2	-22,96
1983	27,6	-15,08	2002	21,8	13,88
1984	27,4	-0,72	2003	25,7	17,64
1985	25,9	-5,47	2004	30,1	17,37
1986	12,8	-50,58	2005	41,0	36,11
1987	14,2	10,94	2006	50,8	23,75
1988	12,7	-10,56	2007	59,9	17,95

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.6
INGRESOS TOTALES Y PETROLEROS

Ingresos en millones de dólares			Ingresos en miles de dólares del 2000				
Años	Ingresos petroleros	Total de ingresos	Ingresos petroleros	Total de Ingresos	Tasa de crecimiento	ing pet/total de ing	ing pet/total de ing
1972	36,1	288,6	36.120	288.600		0,125155925	13%
1973	135,6	494,6	135.560	494.600	275,30	0,274080065	27%
1974	401,8	945,2	401.760	945.200	196,37	0,425052899	43%
1975	382,0	1.088,0	381.960	1.088.040	-4,93	0,35105327	35%
1976	401,3	1.157,0	401.320	1.157.000	5,07	0,346862576	35%
1977	407,0	1.331,5	407.000	1.331.520	1,42	0,305665705	31%
1978	458,6	1.535,3	458.620	1.535.280	12,68	0,298720532	30%
1979	678,7	1.854,6	678.688	1.854.594	47,98	0,365949322	37%
1980	786,0	2.220,6	785.993	2.220.551	15,81	0,353962814	35%
1981	815,7	2.404,1	815.735	2.404.086	3,78	0,339311805	34%
1982	898,4	2.222,1	898.358	2.222.082	10,13	0,404286487	40%
1983	549,9	1.243,8	549.916	1.243.774	-38,79	0,442134864	44%
1984	694,5	1.649,5	694.520	1.649.515	26,30	0,421045059	42%
1985	1.435,0	2.820,2	1.434.964	2.820.197	106,61	0,508816861	51%
1986	728,7	2.216,7	728.695	2.216.669	-49,22	0,328734321	33%
1987	581,7	1.986,3	581.684	1.986.345	-20,17	0,292841476	29%
1988	605,3	1.842,4	605.329	1.842.434	4,06	0,328548235	33%
1989	830,2	2.024,1	830.245	2.024.128	37,16	0,410174249	41%
1990	1.024,3	2.275,0	1.024.316	2.275.002	23,38	0,450248376	45%
1991	951,7	2.334,5	951.697	2.334.480	-7,09	0,407669938	41%
1992	1.133,3	2.584,8	1.133.279	2.584.752	19,08	0,43844789	44%
1993	1.189,2	2.863,0	1.189.187	2.863.007	4,93	0,415362766	42%
1994	1.190,9	3.213,6	1.190.911	3.213.623	0,14	0,370581928	37%
1995	1.323,2	3.865,8	1.323.228	3.865.759	11,11	0,342294455	34%
1996	1.674,3	3.730,2	1.674.270	3.730.184	26,53	0,448843773	45%
1997	1.236,4	3.651,0	1.236.407	3.651.024	-26,15	0,338646673	34%
1998	909,2	3.393,0	909.226	3.393.013	-26,46	0,267970205	27%
1999	1.048,0	2.934,9	1.048.034	2.934.853	15,27	0,357099232	36%
2000	1.313,3	3.412,1	1.313.305	3.412.126	25,31	0,384893417	38%
2001	1.334,7	4.125,5	1.334.689	4.125.487	1,63	0,323522846	32%
2002	1.433,8	4.614,4	1.433.826	4.614.445	7,43	0,310725544	31%
2003	1.577,9	4.870,4	1.577.916	4.870.380	10,05	0,323982181	32%
2004	1.319,6	5.377,2	1.319.588	5.377.185	-16,37	0,245405021	25%
2005	1.573,9	6.195,3	1.573.851	6.195.317	19,27	0,254038819	25%
2006	1.519,3	6.937,7	1.519.291	6.937.749	-3,47	0,218989084	22%
2007	1764,3	8490,2	1.764.300	8.490.200	16,13	0,207804292	21%

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.8

AÑOS	Banano	café	Cacaos	cacao	almán	No trade	PIB	FBKF	VAB PET	X PET
1972	366835	132057	36672	66530	6659	139080	6299981	2023670	153689	167400
1973	182562	161137	22589	64074	12469	171164	7813711	228243	590435	694667
1974	226774	120177	20888	188611	9943	202982	8327521	278478	1147168	1289729
1975	222530	105176	22858	67673	15584	63609	8876196	3304622	768832	942297
1976	145662	272057	34670	44386	11896	36588	9639012	3403968	711580	1043238
1977	175711	207410	30301	71055	12309	354357	9722365	3813765	675825	832314
1978	168338	298109	33797	56199	10153	307288	10478758	4403814	550827	688442
1979	150892	254328	43387	38811	14880	453016	10863867	4373685	929003	998825
1980	192174	118829	46109	171140	6082	213127	11308107	4617386	1008358	1129800
1981	147724	87815	55081	105344	2855	179781	11706724	4356629	976454	1107909
1982	88922	119942	90612	80651	6165	146536	11551194	4943807	749413	1088873
1983	126826	147343	127725	24459	6869	68579	11380291	3381803	856109	1352894
1984	121351	178835	148726	131582	4643	128120	11774682	3217885	1118015	1508032
1985	197879	187919	140761	195351	8583	149374	12121087	3401536	1411071	1641312
1986	288050	352212	308956	198332	27387	161764	12548055	3527133	907018	980454
1987	317361	250912	455514	185332	42941	198041	11761343	3632561	661914	768551
1988	389024	222067	506125	163884	45526	264032	13043295	3403798	781846	1144430
1989	467167	204717	414940	137015	61914	289439	13043072	3408245	1249762	1305548
1990	568168	153282	406810	138248	57024	222474	13279206	3188328	1676580	1516038
1991	823843	123876	562548	129101	53883	250114	13800083	3450240	1345785	1211894
1992	751408	90308	596420	82343	61148	349402	14010595	3685386	1804647	1384984
1993	555057	114510	400246	81461	53557	504190	14270247	3773827	2052185	1126724
1994	583287	346589	461418	85279	61068	577913	14941494	4023889	2412814	992512
1995	668811	190715	526691	108891	68637	688438	15202731	3941681	2388521	1081305
1996	733526	120273	476035	123315	63881	837939	15567905	3773777	2265489	1146472
1997	931864	85278	622083	92508	69397	801771	16198551	3875345	2217661	991125
1998	777977	76383	631144	34241	60007	801863	16541248	4027764	2176068	573579
1999	881951	72175	561062	98275	64110	1068332	15488239	2913276	1983377	1212721
2000	821374	45584	285434	77361	72202	1182249	15833666	3264681	2001206	2144009
2001	688728	35136	221170	68899	68548	1126903	16784085	4081480	2023313	1372119
2002	690617	29702	180052	91948	62839	1068965	17486669	4794259	1933663	1310234
2003	731325	46786	198619	112703	64801	1248002	18122313	4786413	2053400	1576067
2004	668220	54925	215291	106886	53896	1204445	19572229	5022325	2784539	2544974
2005	603001	51467	255268	96285	64146	1283839	20747176	5368170	2779341	3010581
2006	631791	51764	306220	89075	66850	1533380	21555469	5730446	2840534	3610125
2007	647796	60101	296804	113889	68810	1584438	22126622	6016318	2375185	3694420

Fuente: 80 años de información estadística

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.9

Dependent Variable: PIB				
Method: Least Squares				
Date: 03/03/10 Time: 13:53				
Sample(adjusted): 1973 2007				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 24 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XPET	0.595571	0.224817	2.649141	0.0140
XBAN	-0.261537	0.903447	-0.289488	0.7747
XCAFE	1.738432	0.921666	1.886185	0.0714
XCAMARON	1.998340	1.015477	1.967884	0.0607
XCACAO	-2.395716	1.554157	-1.541489	0.1363
XATUN	-18.56935	10.37408	-1.789975	0.0861
VABPET	0.336989	0.295233	1.141435	0.2650
FBKF	0.781927	0.192374	4.064610	0.0004
XNOTRADIC	-0.257100	0.658659	-0.390338	0.6997
C	-23748539	82280760	-0.288628	0.7753
AR(1)	1.009553	0.023628	42.72659	0.0000
R-squared	0.992055	Mean dependent var	13934566	
Adjusted R-squared	0.988744	S.D. dependent var	3668624.	
S.E. of regression	389215.9	Akaike info criterion	28.83293	
Sum squared resid	3.64E+12	Schwarz criterion	29.32176	
Log likelihood	-493.5763	F-statistic	299.6676	
Durbin-Watson stat	2.537469	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	1.01	Estimated AR process is nonstationary		

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N. 10

AÑOS	PIB	F1	F2	F3	VAB PET	FBKF
1972	6299981	-0,77535	-0,76608	-1,18861	153869	2023670
1973	7813711	-1,06812	-0,51102	-0,94071	590435	2228243
1974	8327521	-1,22987	0,1199	1,61865	1147163	2778478
1975	8876196	-1,10804	-0,1973	-0,85895	768632	3304622
1976	9639012	-1,06713	-0,87266	-0,98685	711580	3405968
1977	9722365	-1,03943	-0,48729	-0,6986	675825	3913765
1978	10478758	-0,93505	-0,99422	-0,89148	550827	4405914
1979	10963867	-0,99794	-0,54438	-1,22197	929003	4373685
1980	11309107	-1,23664	0,02614	1,33728	1008358	4617336
1981	11706724	-1,33666	0,04041	-0,01854	976454	4335629
1982	11551194	-1,24197	-0,22039	-0,47452	749413	4343807
1983	11390291	-1,1569	-0,28255	-1,44271	856109	3381803
1984	11774662	-1,15635	-0,1961	0,85181	1118015	3217885
1985	12121087	-1,04174	-0,08321	2,19244	1411071	3401536
1986	12548055	0,01604	-1,38246	1,52093	907018	3527133
1987	11761343	0,52064	-1,23616	1,46451	661914	3692561
1988	13043295	0,63019	-0,89715	1,49352	781846	3403798
1989	13083072	0,65765	-0,63635	0,91742	1249762	3428245
1990	13229206	0,59103	-0,29186	1,2751	1676560	3188328
1991	13800083	1,27131	-0,55902	0,53032	1345785	3490240
1992	14010595	1,2664	-0,3079	-0,3973	1604647	3665386
1993	14270247	0,72422	-0,29956	-0,49441	2092185	3773927
1994	14941494	1,15239	-1,27193	-0,11073	2412814	4023889
1995	15202731	1,3068	-0,5654	0,03911	2399521	3941681
1996	15567905	1,11827	-0,04834	0,26359	2265489	3773777
1997	16198551	1,75746	-0,22819	-0,47928	2217661	3875345
1998	16541248	1,57772	-0,52607	-1,78601	2176068	4027764
1999	15499239	1,4338	0,22965	-0,35903	1983377	2913276
2000	15933666	0,57431	1,33606	-0,59781	2001206	3264681
2001	16784095	0,42419	0,91941	-1,04783	2023313	4031480
2002	17496669	0,25206	0,92853	-0,62058	1933663	4794259
2003	18122313	0,32732	1,14944	-0,10701	2063400	4786413
2004	19572229	-0,08798	1,65411	0,06066	2784559	5022325
2005	20747176	-0,06803	1,97704	0,2056	2779341	5568170
2006	21555469	-0,03287	2,47509	0,20716	2640534	5730446
2007	22126622	-0,02173	2,5498	0,74485	2375185	6016318

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.11

Dependent Variable: PIB				
Method: Least Squares				
Date: 02/18/10 Time: 21:24				
Sample: 1972 2007				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
F1	1.49E-07	2.94E-08	5.066644	0.0000
F2	1.37E-07	2.89E-08	4.734826	0.0000
F3	1.31E-08	1.16E-08	1.131925	0.2666
VABPET	1.000000	1.36E-14	7.36E+13	0.0000
FBKF	1.35E-13	3.03E-14	4.464748	0.0001
C	5.01E-07	1.12E-07	4.468556	0.0001
R-squared	1.000000	Mean dependent var	13722494	
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var	3833190.	
S.E. of regression	6.70E-08	Akaike info criterion	-30.04836	
Sum squared resid	1.35E-13	Schwarz criterion	-29.78444	
Log likelihood	546.8704	F-statistic	2.29E+28	
Durbin-Watson stat	1.349556	Prob(F-statistic)	0.000000	

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras



ANEXO N.12

a) Detección de Multicolinealidad

	F1	F2	F3	FBKF	VABPET
F1	1.000000	-1.96E-07	3.10E-07	0.044204	0.539080
F2	-1.96E-07	1.000000	-6.39E-07	0.652851	0.747377
F3	3.10E-07	-6.39E-07	1.000000	0.026068	0.056570
FBKF	0.044204	0.652851	0.026068	1.000000	0.752642
VABPET	0.539080	0.747377	0.056570	0.752642	1.000000

b) Detección de Heteroscedasticidad

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	4978.922	Probability	0.000000
Obs*R-squared	35.99458	Probability	0.015404

c) Detección de Autocorrelación

Correlograma del PIB

Date: 02/18/10 Time: 22:27

Sample: 1972 2007

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.862	0.862	29.038	0.000
. *****	. .	2	0.742	-0.005	51.162	0.000
. *****	. .	3	0.629	-0.036	67.548	0.000
. ****	. .	4	0.529	-0.015	79.512	0.000
. ***	. .	5	0.454	0.039	88.628	0.000
. ***	. .	6	0.384	-0.024	95.365	0.000
. ***	. .	7	0.330	0.017	100.50	0.000
. **.	. .	8	0.290	0.026	104.60	0.000
. **.	. .	9	0.256	0.005	107.91	0.000



Correlograma de la FBKF

Date: 02/18/10 Time: 23:07

Sample: 1972 2007

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.744	0.744	21.654	0.000
. ****	. * .	2	0.476	-0.175	30.767	0.000
. **	. * .	3	0.243	-0.099	33.220	0.000
. *	. .	4	0.082	-0.024	33.511	0.000
. * .	. * .	5	-0.084	-0.180	33.821	0.000
. ** .	. * .	6	-0.212	-0.090	35.879	0.000
. ** .	. * .	7	-0.209	0.136	37.940	0.000
. * .	. .	8	-0.155	0.003	39.121	0.000
. .	. * .	9	-0.018	0.184	39.137	0.000

Correlograma del factor 1

Date: 02/18/10 Time: 21:57

Sample: 1972 2007

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *****	. *****	1	0.933	0.933	34.050	0.000
. *****	. ** .	2	0.844	-0.208	62.736	0.000
. *****	. .	3	0.752	-0.050	86.163	0.000
. ****	. * .	4	0.652	-0.104	104.36	0.000
. ****	. * .	5	0.542	-0.133	117.33	0.000
. ***	. * .	6	0.426	-0.103	125.59	0.000
. **	. .	7	0.316	-0.017	130.29	0.000
. **	. .	8	0.219	0.018	132.63	0.000
. *	. ** .	9	0.100	-0.290	133.14	0.000



Correlograma del factor 2

Date: 02/18/10 Time: 23:16

Sample: 1972 2007

Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.775	0.775	23.482	0.000
. ****	. * .	2	0.568	-0.082	36.469	0.000
. ****	. * .	3	0.482	0.174	46.098	0.000
. ***	. * .	4	0.393	-0.062	52.686	0.000
. ** .	. .	5	0.294	-0.024	56.504	0.000
. ** .	. .	6	0.207	-0.048	58.456	0.000
. * .	. .	7	0.147	0.002	59.473	0.000
. .	. * .	8	0.040	-0.173	59.553	0.000
. .	. .	9	-0.043	-0.006	59.646	0.000



ANEXO N.13

AÑOS	PIB	F1	F2	F3	VAB PET	PIB_1	PIB_2	PIB_3	F1_1	F2_1
1972	6299981	-0.77535	-0.76608	-1.18861	153869					
1973	7813711	-1.06812	-0.51102	-0.94071	590435	6299981			-0.77535	-0.76608
1974	8327521	-1.22987	0.1199	1.61865	1147163	7813711	6299981		-1.06812	-0.51102
1975	8876196	-1.10804	-0.1973	-0.85895	768632	8327521	7813711	6299981	-1.22987	0.1199
1976	9639012	-1.06713	-0.87266	-0.98685	711580	8876196	8327521	7813711	-1.10804	-0.1973
1977	9722365	-1.03943	-0.48729	-0.6986	675825	9639012	8876196	8327521	-1.06713	-0.87266
1978	10478758	-0.93505	-0.99422	-0.89148	550827	9722365	9639012	8876196	-1.03943	-0.48729
1979	10963867	-0.99794	-0.54438	-1.22197	929003	10478758	9722365	9639012	-0.93505	-0.99422
1980	11309107	-1.23664	0.02614	1.33728	1008358	10963867	10478758	9722365	-0.99794	-0.54438
1981	11706724	-1.33666	0.04041	-0.01854	976454	11309107	10963867	10478758	-1.23664	0.02614
1982	11551194	-1.24197	-0.22039	-0.47452	749413	11706724	11309107	10963867	-1.33666	0.04041
1983	11390291	-1.1569	-0.28255	-1.44271	856109	11551194	11706724	11309107	-1.24197	-0.22039
1984	11774662	-1.15635	-0.1961	0.85181	1118015	11390291	11551194	11706724	-1.1569	-0.28255
1985	12121087	-1.04174	-0.08321	2.19244	1411071	11774662	11390291	11551194	-1.15635	-0.1961
1986	12548055	0.01604	-1.38246	1.52093	907018	12121087	11774662	11390291	-1.04174	-0.08321
1987	11761343	0.52064	-1.23616	1.46451	661914	12548055	12121087	11774662	0.01604	-1.38246
1988	13043295	0.63019	-0.89715	1.49352	781846	11761343	12548055	12121087	0.52064	-1.23616
1989	13083072	0.65765	-0.63635	0.91742	1249762	13043295	11761343	12548055	0.63019	-0.89715
1990	13229206	0.59103	-0.29186	1.2751	1676560	13083072	13043295	11761343	0.65765	-0.63635
1991	13800083	1.27131	-0.55902	0.53032	1345785	13229206	13083072	13043295	0.59103	-0.29186
1992	14010595	1.2664	-0.3079	-0.3973	1604647	13800083	13229206	13083072	1.27131	-0.55902
1993	14270247	0.72422	-0.29956	-0.49441	2092185	14010595	13800083	13229206	1.2664	-0.3079
1994	14941494	1.15239	-1.27193	-0.11073	2412814	14270247	14010595	13800083	0.72422	-0.29956
1995	15202731	1.3068	-0.5654	0.03911	2399521	14941494	14270247	14010595	1.15239	-1.27193
1996	15567905	1.11827	-0.04834	0.26359	2265489	15202731	14941494	14270247	1.3068	-0.5654
1997	16198551	1.75746	-0.22819	-0.47928	2217661	15567905	15202731	14941494	1.11827	-0.04834
1998	16541248	1.57772	-0.52607	-1.78601	2176068	16198551	15567905	15202731	1.75746	-0.22819
1999	15499239	1.4338	0.22965	-0.35903	1983377	16541248	16198551	15567905	1.57772	-0.52607
2000	15933666	0.57431	1.33606	-0.59781	2001206	15499239	16541248	16198551	1.4338	0.22965
2001	16784095	0.42419	0.91941	-1.04783	2023313	15933666	15499239	16541248	0.57431	1.33606
2002	17496669	0.25206	0.92853	-0.62058	1933663	16784095	15933666	15499239	0.42419	0.91941
2003	18122313	0.32732	1.14944	-0.10701	2063400	17496669	16784095	15933666	0.25206	0.92853
2004	19572229	-0.08798	1.65411	0.06066	2784559	18122313	17496669	16784095	0.32732	1.14944
2005	20747176	-0.06803	1.97704	0.2056	2779341	19572229	18122313	17496669	-0.08798	1.65411
2006	21555469	-0.03287	2.47509	0.20716	2640534	20747176	19572229	18122313	-0.06803	1.97704
2007	22126622	-0.02173	2.5498	0.74485	2375185	21555469	20747176	19572229	-0.03287	2.47509

Fuente: Banco Central del Ecuador, 80 años de información estadística.

Elaboración: Las Autoras